

*Литвинова Світлана Григорівна*

**МЕТОДИКА  
ПРОЕКТУВАННЯ ТА ВИКОРИСТАННЯ  
ХМАРО ОРІЄНТОВАНОГО НАВЧАЛЬНОГО  
СЕРЕДОВИЩА ЗАГАЛЬНООСВІТНЬОГО  
НАВЧАЛЬНОГО ЗАКЛАДУ**

*Методичні рекомендації*



Київ - 2015

Національна академія педагогічних наук України  
Інститут інформаційних технологій і засобів навчання

*Литвинова Світлана Григорівна*

**Методика  
проектування та використання  
хмаро орієнтованого  
навчального середовища  
загальноосвітнього  
навчального закладу**

*Методичні рекомендації*

Київ – «Компринт»  
2015

УДК 004.77(083.12)  
ББК 32.973.202я82  
Л 64

*Рекомендовано до друку Вченою радою Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України  
(Протокол № 8 від 24.09.2015 р.)*

**Рецензенти:**

*Пінчук О.П., канд. пед. наук, с.н.с. (Інститут інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України)*

*Шишкіна М.П., канд. філософських наук, с.н.с. (Інститут інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України)*

- Л 64     *Литвинова С. Г. Методика проектування та використання хмаро орієнтованого навчального середовища загальноосвітнього навчального закладу : методичні рекомендації / С. Г. Литвинова – Київ. : Компринт, 2015. – 280 с.; іл. 295*  
**ISBN 978-617-7202-98-0**

Методичні рекомендації призначено для використання в навчальних закладах під час проектування хмаро орієнтованого навчального середовища (ХОНС) в Office 365.

У методичних рекомендаціях розкрито основи проектування ХОНС на рівнях керівника, вчителя інформатики, вчителя-предметника та учня. Подано методику використання хмарних сервісів Office 365: Sway, OneNote Classroom, Skype (Lync) Online, електронної пошти Outlook Online, електронного календаря, текстового редактора Word Online, електронної книги Excel Online, електронного записника OneNote, редактора презентацій PowerPoint Online та сайтів, розроблених у середовищі SharePoint. Формування культури спілкування за допомоги миттєвих повідомлень, обговорення актуальних питань пропонується засобами мережі Yammer.

Для учителів загальноосвітніх навчальних закладів, студентів педагогічних ВНЗ, слухачів курсів ІППО.

УДК 004.77(083.12)  
ББК 32.973.202я82

**ISBN 978-617-7202-98-0**

© С. Г. Литвинова

## ВСТУП

Нині освіта є стратегічним ресурсом поліпшення добробуту людей, а також економічного зміцнення держави, її авторитету і конкурентоспроможності на світовій арені, безсумнівно, інформатизація освітньої галузі, її унормування відповідно з міжнародними стандартами і вимогами сучасності є завданням першочергового значення.

XXI ст. — це століття інформації та наукових знань, тому система освіти повинна вирішувати принципово нову глобальну проблему, пов'язану з підготуванням мільйонів людей до життя і діяльності в абсолютно нових для них умовах інформаційно-мобільного світу.

У світі інформаційних технологій, маючи вільний доступ до ПК і мережі Інтернет, кожна особистість має бути комп'ютерно-грамотною, прагнути до самоосвіти і самовдосконалення, продуктивно опрацьовувати корисну інформацію і використовувати здобуті знання для розв'язання конкретних проблем.

Науково-технічний прогрес і сучасні методи і засоби навчання встановлюють перед організаторами навчального процесу нові завдання – вдосконалення й оновлення змісту навчальних програм предметів із метою покращення якості навчання і підготовки всебічно розвинених учнів загальноосвітніх та магістрів вищих навчальних закладів. Одним із способів розв'язання цього завдання може стати використання новітніх інформаційних технологій, які значно підвищують ефективність роботи основних учасників процесу навчання – педагогів, студентів та учнів.

На допомогу організаторам навчального процесу приходять засоби новітніх інформаційних технологій, що забезпечують створення персональних блогів, використання систем підтримування дистанційного навчання (LMS), сервісів Office 365 та інтеграції їх у хмаро орієнтовані середовища для забезпечення вседоступності і навчальної мобільності. Тенденцією розвитку сучасного освітнього середовища є поступовий перехід до використання хмаро орієнтованих платформ постачання сервісів і програмного забезпечення, віртуалізація сервісів, а також використання їх як послуги. Все це призводить до принципової зміни підходів до проектування і організації середовища, об'єднання процесів у його структурі на базі єдиної платформи, що виводить на перший план проблему моделювання і інтеграції сервісів.

Таким чином, поява високотехнологічних платформ навчання на основі хмарних обчислень, використання сервісів адаптивних інформаційно-комунікаційних мереж, засобів віртуального і мобільного навчання є певним кроком на шляху вирішення проблем доступності і якості навчання. В умовах хмаро орієнтованого



навчального середовища розширюються межі доступу до якісних електронних ресурсів, що володіють такими інноваційними характеристиками, як адаптивність, мобільність, повномасштабна інтерактивність, вільний мережний доступ, уніфікована інфраструктура, забезпечення універсального підходу до роботи. Тому реалізація принципів якості і доступності освіти стають основними засадами формування і розвитку хмаро орієнтованого навчального середовища на сьогоднішньому етапі розвитку суспільства необхідно у школах створювати новітнє навчальне середовище, в якому відбувається формування вмінь і навичок XXI століття

Сформувати навички та вміння XXI ст. можна тільки за допомоги застосування нових методів та елементів різних сучасних освітніх технологій. Реформа освіти в Україні передбачає формування в учнів та студентів навичок самостійної роботи з інформаційними технологіями, передусім пошуку, аналізу та фільтрування важливих і потрібних відомостей.

Сучасний учень значну частину часу проводить в мережі Інтернет і щоб цей час він проводив з користю, можна створювати навчальні та соціальні проекти, з використанням хмарних сервісів.

Такі тенденції стрімкого розвитку інформаційно-комунікаційних технологій, а саме хмарних сервісів, стають провідними у вирішенні низки проблем загальної середньої освіти. Тому запровадження хмаро орієнтованих навчальних середовищ загальноосвітніх навчальних закладів дадуть можливість співпрацювати у різних проектах, пересилати домашні завдання вчителю, надавати спільний доступ до матеріалів, що вимагають додаткового обговорення, спілкуватись у захищеній шкільній мережі тощо.

Ці сервіси забезпечать учителям та учням умови повсюдної комунікації, співпраці та кооперації протягом усього періоду навчання.

## **РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ПРОЕКТУВАННЯ ХМАРО ОРІЄНТОВАНОГО НАВЧАЛЬНОГО СЕРЕДОВИЩА ЗАГАЛЬНООСВІТНЬОГО НАВЧАЛЬНОГО ЗАКЛАДУ**

Сучасні тенденції, що зумовили необхідність модернізації освіти, відображаються в змінах комунікації, співпраці, навчання. Нині дані містяться не лише на паперових носіях, а й спільнотах, мережах, хмарних сховищах; багато видів навчальної діяльності відбувається поза стінами класних кімнат, набирає обертів інформальна освіта.

Модернізація і комп'ютеризація середньої школи проводиться спільними зусиллями керівників управлінь освітою, загальноосвітніх навчальних закладів, учителів, учених, програмістів, виробників електронних освітніх ресурсів. Така продуктивна взаємодія має привести до створення нового інформаційного освітнього середовища, в якому визначальною стає інтеграція інформаційних та освітніх підходів до формування змісту освіти, добору методів і технологій навчання.

Стан розвитку освіти в Україні, як у цілому, так і зокрема загальної середньої освіти, залишається складним. Цей стан має ознаки кризових явищ, серед яких: недостатнє фінансування сфери освіти; застаріла матеріально-технічна база; необґрунтоване скорочення мережі загальноосвітніх навчальних закладів; відсутність достатньої кількості навчальних програм, підручників, посібників і технічних засобів навчання; зневага до престижу професії вчителя; відсутність єдності в діях усіх гілок влади щодо вирішення проблем освіти; недостатня участь громадськості, суспільства, батьків у питаннях розвитку школи.

Президент Національної академії педагогічних наук України Василь Кремень наголошує, що «протягом останніх років у системі середньої освіти відбулася низка позитивних зрушень, що є результатом спільної діяльності Міністерства освіти і науки, органів управління освітою на місцях і всієї педагогічної громадськості, педагогічних колективів та їхніх керівників».

Такі зміни відбуваються завдяки інтенсивному впровадженню інформаційно–комунікаційних технологій у навчально–виховний процес загальноосвітніх навчальних закладів, формуються єдиний інформаційний простір і хмаро орієнтовані навчальні середовища, які забезпечать навчальну мобільність усіх суб'єктів навчання.

На цьому етапі розвитку можемо стверджувати про три тренди хмарних обчислень: усі ми будемо у хмарах, усі ми будемо мобільними, хмари на стику всього.

Директор із технологічної політики компанії «Майкрософт Україна» Шмельов М. доповнює, що сьогодні стрімко розвиваються 10 найпопулярніших технологій: Інтернет–речі (послуги), інтегровані пристрої та екосистеми (в одному і тому ж середовищі сумісні), гібридні ІТ і хостинг віртуальних пристроїв (аутсорсинг непрофільних підприємств), великі дані (неструктуровані дані, оброблення яких дає всеосяжні дані), кінцевий користувач має доступ до аналітики і може нею управляти, керування ризиками (кіберзлочинність, впровадження boyd–технологій), корпоративні AppStore&HTML5, персональні хмари і безшовні пристрої, портативні технології.

Тому спрямування діяльності навчальних закладів до віртуалізації, використання хмарних сервісів і створення умов для формування мобільного учня та вчителя дає підстави стверджувати, що учасники навчально–виховного процесу отримають вільний доступ до різноманітних даних незалежно від матеріального становища, національності, місця проживання і стану здоров'я.

*Отже, ключовим завданням освіти у XXI ст. є розвиток новітніх інформаційно–комунікаційних технологій, спрямованих на створення умов мобільності навчання, нових форм проведення занять, взаємодії, організації навчального–виховного процесу, орієнтованих на майбутнє.*

### **1.1. Навчальне середовище**

Навчальне середовище – це штучно побудована система, структура і складові якої створюють необхідні умови для досягнення цілей навчально-виховного процесу. Структура навчального середовища визначає його внутрішню організацію, взаємозв'язок і взаємозалежність між його елементами. Його елементи виступають, з одного боку, як атрибути чи аспекти розгляду, що визначають змістовну й матеріальну наповненість, а, з іншого – як ресурси, що включаються в діяльність учасників навчально-виховного процесу, набуваючи при цьому ознак засобів навчання і виховання.

Відкрите навчальне середовище Биков В.Ю. визначає як доступну для учасників навчально-виховного процесу якісну і кількісну різноманітність компонент навчального середовища (можлива для використання різноманітність компонент навчального середовища, які можуть бути застосовані в навчально-виховному процесі) визначають його потенційний дидактичний простір.

У такому розумінні традиційне навчальне середовище (НС), що існує та функціонує на рівні навчального закладу, назовемо тут закритим навчальним середовищем. Таке НС є обмеженим щодо складу та структури своїх компонент і тому має обмежені дидактичні застосування. Зокрема, в закритому НС передбачається

використання відносно вузького спектру матеріальних засобів навчання, інформаційних навчальних ресурсів і педагогічних технологій, обмежений склад викладацького персоналу та освітнього мікросоціуму, обмежена кількість навчальних приміщень та ін.

Окрім цього, закрите НС виявляється практично непридатним щодо екстериторіального залучення до навчально-виховної діяльності окремої людини, інших учнів і викладачів, які навчаються і працюють поза межами навчального закладу, в якому ця людина навчається. В непоодиноких випадках така можливість у педагогічному аспекті є доцільною та навіть необхідною.

*На нашу думку, навчальне середовище – це спеціально організоване середовище, спрямоване на придбання суб'єктами певних знань, умінь, навичок, компетентностей і забезпечення рівного доступу до освіти всіх учасників навчально-виховного процесу.*

Задовольнити потреби сучасного суспільства та врахувати особливості, перераховані вище, може хмаро орієнтоване навчальне середовище загальноосвітнього навчального закладу.

Під *хмаро орієнтованим навчальним середовищем* (ХОНС) ми розуміємо штучно побудовану систему, що забезпечує навчальну мобільність, групову співпрацю педагогів та учнів і використовує хмарні сервіси для ефективного, безпечного досягнення дидактичних цілей навчання учнів.

Під *навчальною мобільністю учня* ми розуміємо доступ, комунікацію, співпрацю та співробітництво, незалежно від часу та місця перебування, з метою участі в навчально-виховному процесі для всебічного розвитку особистості.

Під *навчальною мобільністю вчителя* ми розуміємо доступ, комунікацію, співпрацю та співробітництво, незалежно від часу та місця перебування, з метою забезпечення ефективності в досягненні дидактичних цілей.

Узагальнюючи результати досліджень як вітчизняних, так і закордонних учених щодо розвитку навчального середовища, окреслимо вимоги до ХОНС, як інноваційного навчального середовища ХХІ ст. Воно має бути:

- інноваційним, ІКТ-насиченим, підтримувати тенденції та стратегії розвитку загальної середньої освіти;
- відкритим для всіх учасників навчально-виховного процесу;
- відповідати принципам педагогічної доцільності, цілісності, індивідуалізації, синергетичності, пізнавальної активності та самостійності;
- мати чітке виокремлення структурних компонентів;
- створюватись і використовуватись за потребою, відповідно до мети навчання;

- забезпечувати ефективність навчального процесу;
- сприяти підтримці активної комунікації всередині навчального середовища;
- забезпечувати навчально–виховну діяльність учнів;
- зорієнтовувати педагогів на розвиток особистості учня;
- забезпечувати створення персональної траєкторії розвитку як особистості учня, так і вчителя;
- забезпечувати мобільність суб'єктів і віртуалізацію об'єктів навчання;
- забезпечувати різноманітність навчальних компонентів;
- створювати умови для активної співпраці;
- доступним будь–де та будь–коли;
- підтримувати складну ієрархію.

Інноваційне навчальне середовище ХХІ ст. має вміщати в себе традиційні форми і методи навчання та інноваційні – комплементарні, які розбудовуються за технологіями хмарних обчислень, наприклад Office365.

## **1.2. Про Microsoft Office 365**

Розгляньмо питання розгортання Office 365 для потреб конкретної школи.

Microsoft Office 365 — це набір програм, що базується на хмарних сервісах і включає в себе безкоштовну електронну пошту, службу обміну миттєвими повідомленнями, засіб проведення відеоконференцій і здійснення голосових викликів. Він також дозволяє створювати, редагувати документи в режимі он–лайн. Хмарний формат означає, що всі дані зберігаються в центрі обробки даних Microsoft, а не на комп'ютері, і це забезпечує користувачам доступ до документів і даних з різних пристроїв через Інтернет за допомогою браузера.

До складу Microsoft Office 365 входять служби Microsoft Exchange Online, Microsoft SharePoint Online, Microsoft Lync Online, Office Web Apps, а також остання версія набору програм Microsoft Office Professional Plus (у деяких тарифних планах).

Цей програмний продукт має певні вимоги до апаратної та програмної складової. Апаратна частина повинна відповідати таким мінімальним вимогам: процесор 2,5 Г.Гц, оперативна пам'ять 500 мБ.. Операційна система: Windows XP SP3, Windows Vista SP2, Windows 7(8), Mac OS X 10.5 і вище, Windows Server 2003 і Windows Server 2008. Пакет MS Office бажано починати з Office 2007 SP2, а також Lync 2010. Браузери: Internet Explorer 7 і вище, Firefox 3, Safari 3, з більш новим Macintosh OS X 10.5 і, звичайно ж, з Chrome 3. А от

в Opera нічого, крім Outlook не буде доступно, інші програми не активуються.

Використання хмарних сервісів переходить від одиничного (одноосібного) використання на новий, глобальний рівень колективного або масового використання (на рівні району чи міста).

Світовий досвід впровадження хмарних обчислень є незначним, однак результати свідчать про перспективність їх використання в системі загальної середньої освіти. Так, наприклад, у Німеччині реалізується проект «Національна медіаосвіта», що здійснюється на основі Office365. Німецька газета «Frankfurter Allgemeine Zeitung (FAZ)» за підтримки німецького Фонду читання започаткувала проект медіаосвіти «Молодь читає». Проект у цьому році проходив суто цифровий, перетворений у спосіб надання електронних документів і реалізований за сприяння компанії Microsoft на Office365. Хмарні сервіси надавалися всім учасникам проекту (90 класів з понад 2000 учнів 9–12 класів). Завдяки Office Web Apps і функції для спілкування та відео конференцій Lync, Office 365 зробив проект прозорим, у якому можна тісно і плідно співпрацювати і далі.

Модернізацію освіти за допомоги хмарних сервісів здійснюють і в Китаї. Постачальники хмарних сервісів, 3Tcloud (<http://www.3tcloud.com>), впроваджують найбільший освітній хмарний проект, який спрямовано на економію бюджету місцевого самоврядування, оптимізацію розподілу ресурсів і скорочення витрат на обслуговування комп'ютерної техніки. Планується скоротити витрати на обслуговування програмного забезпечення та апаратні засоби, низьке енергоспоживання – до 3 Вт на рівні пристрою, а також дозволити муніципальній владі у тісній співпраці з органами освіти виділяти Інтернет ресурси саме для потреб освіти і підвищувати ефективність адміністрування комп'ютерів у кожній школі.

### **1.3. Можливості хмарного офісу**

Нині існує два провайдери хмарних послуг, визнаних педагогічною спільнотою — це сервіси компанії Google і Microsoft. Хмарні сервіси — програмне забезпечення як сервіс у середовищі Office365, Google. Ідея використання сервісів Microsoft Office365 полягає в розгортанні хмари, яке відповідає конкретній ідеї, наприклад, віртуального кабінету вчителя школи, корпоративного порталу шкіл району (області), організації міжнародної діяльності учнів у проектах.

Можна зробити співпрацю простішою за допомоги потужних інструментів обміну даними.



– *Зв'язок з іншими людьми.* Підключення стає ще простішим за допомоги уніфікованої картки контакту, яка поєднує оновлення SharePoint, Facebook і LinkedIn і дає змогу обмінятися миттєвими повідомленнями, почати виклик або відеочат, просто натиснувши кнопку миші.

– *Он-лайнове сховище документів.* Це — можливість надати всім працівникам навчального закладу кероване он-лайнове сховище у службі OneDrive, зберігати документи у хмарному сховищі та надавати до них доступ іншим користувачам – навіть тим, хто не належать до вашої організації.

– *Багатосторонні наради.* Можливість працювати разом де завгодно завдяки конференцзв'язку, що включає розширене надання спільного доступу до документів, створення нотаток і приміток.

– *Захист даних.* Угода про рівень обслуговування гарантує безперебійну роботу протягом 99,9 % часу, у вашому розпорядженні безперервне резервне копіювання даних, ефективні функції аварійного відновлення та резервні центри оброблення даних, доступні з будь-якої точки світу, а електронна пошта і документи не будуть використовуватися для реклами.

– *Office стає повсюдним.* Учні, вчителі та інші працівники навчального закладу можуть використовувати програми Office, оптимізовані для їхніх пристроїв (планшетів, мобільних телефонів), щоб вони могли працювати якомога краще, перебуваючи де завгодно.

– *Office Web Apps.* Безкоштовні покращені веб-програми Word, Excel, PowerPoint і OneNote Web Apps дають змогу учням працювати на кількох пристроях суто із браузера. Кілька користувачів можуть спільно працювати над одним документом.

– *Швидке отримання Office.* Під час роботи з новим Office використовується технологія потокового передавання. Тому не потрібно чекати, поки Office інсталюється, і припинить роботу, щоб отримати оновлення. Крім того, новий Office можна інсталювати, не видаляючи попередніх версій.

– *Переміщення параметрів.* Ваші останні документи, параметри та налагоджені словники переміщуються разом з обліковим записом Microsoft, тому на будь-якому пристрої ви зможете продовжити роботу з того місця, де зупинилися.

– *Уніфіковане адміністрування.* З легкістю можна керувати службами Office 365 із будь-якого браузера та користуватися розширеними командами PowerShell, доступними для автоматизації завдань керування.

– *Вивільнення цінних ресурсів.* Це зменшення витрат і часу на розгортання, обслуговування й керування локальними

серверами, що дає змогу IT-відділу більше часу приділяти робочому навантаженню, пов'язаному з навчанням.

#### **1.4. Основні поняття хмаро орієнтованого навчального середовища (ХОНС)**

Сьогодні відомі основні компанії, які надають можливості створення хмаро орієнтованого навчального середовища Microsoft, Google, Amazon, IBM.

До основних характеристик хмарних обчислень належать: самообслуговування, широкий доступ до мережі, об'єднання ресурсів, швидка еластичність, вимірювання обслуговування.

*Самообслуговування.* Учні (вчителю) можуть надаватися обчислювальні можливості, такі, як віртуальний сервер, мережі. Зберігання даних здійснюється автоматично та мірою необхідності, не вимагаючи від учня (вчителя) взаємодії з постачальником послуг.

*Широкий доступ до мережі.* Можливість доступу учня (учителя) до мережі засобами стандартних механізмів, тобто стимулювання використання тонких або товстих клієнтських платформ (наприклад, мобільних телефонів, планшетів, ноутбуків і робочих станцій).

*Об'єднання ресурсів.* Обчислювальні ресурси провайдера об'єднуються для обслуговування декількох учнів (вчителів) для використання багатокористувацької моделі, з різними фізичними та віртуальними ресурсами, розподілених відповідно до педагогічних потреб. Учень (учитель) взагалі не має уявлення про розташування виділених йому ресурсів, але може визначити місце розташування на більш високому рівні (наприклад, країну, штат або центр оброблення даних). Наприклад, ресурси зберігання, оброблення даних, пам'яті та пропускну здатності мережі.

*Швидка еластичність.* Надання можливості швидкого масштабування зовнішньої та внутрішньої потреби в ресурсах, пропорційно навчальним потребам. Ресурси учню (вчителю) можуть надаватися необмежено в будь-якій кількості та будь-коли.

*Вимірювання обслуговування.* У хмарних моделях функціонують системи автоматичного управління та оптимізації використання ресурсів за рахунок їх розподілу та залежно від типу послуги (наприклад, створення, зберігання, перероблення, передавання тощо). Використання ресурсів забезпечується прозорістю як для постачальника, так і для споживача (вчителя або учня), якого обслуговують.

Нині існує чотири моделі розгортання хмар: *корпоративна, хмара спільнот, публічна, гібридна.*

*Корпоративна хмара.* Хмарна інфраструктура, що розробляється винятково для використання однією школою, містить безліч споживачів (наприклад, учнів, учителів, керівників). Вона може належати, адміністрації школи, управлінню освіти тощо.

*Хмара спільнот.* Хмарна інфраструктура, підготовлена винятково для використання конкретною спільнотою чи об'єднанням учителів (учнів). Наприклад, методичні об'єднання вчителів-предметників, учасники яких об'єднані спільною метою. Створена хмара може належати органам управління міста, освіти району або адміністрації школи.

*Публічна хмара.* Хмарна інфраструктура, підготовлена для відкритого використання широкою публікою. Наприклад, всесвітня мережа вчителів «Партнерство у навчанні». Створена хмара може перебувати у власності провайдера послуг (наприклад, компанії Майкрософт), в академічних або державних організаціях і використовуватися за принципом надання хмарних послуг.

*Гібридна хмара.* Хмарна інфраструктура є композицією з двох чи більше окремих хмарних інфраструктур (приватних і публічних), які залишаються унікальними об'єктами і пов'язані між собою стандартизованими або запатентованими технологіями, дозволяє переносити дані й застосунки (наприклад, хмара розриву для балансування навантаження між хмарами). Ця можливість не виключає використання сумісних мов програмування, бібліотек, служб і засобів від інших джерел.

До основних моделей обслуговування належить: програмне забезпечення, платформа та інфраструктура.

*Програмне забезпечення як послуга (англ. SaaS – software as a service).* Надає можливість споживачеві використовувати застосунки провайдера. Застосунки є доступними з різних гаджетів або через інтерфейс тонкого клієнта, таких як веб-браузер (наприклад, веб-пошта) або інтерфейсу програми. Модель надання програмного забезпечення як сервісу забезпечує можливість оренди програм, доступ до яких здійснюється через Інтернет. Не потрібно нічого встановлювати на свій ПК (телефон та інші пристрої), піклуватися про захист даних та безпеку. Всі додатки налаштовуються та оновлюються на сервері провайдера хмар. За допомоги хмарних сервісів у вікні браузера створюються умови для роботи з документами, ведення бухгалтерії, керування складом і т.д.

Сьогодні нараховують сотні пропозицій SaaS: від спеціалізованих за окремими галузями до споживчих додатків, таких, як електронна пошта. Прикладом додатків як сервісу може бути Microsoft office365, офісний Google Apps, Google Classmate тощо.

*Платформа як послуга (англ. PaaS – Platform as a service).* Модель надання платформи як сервісу передбачає можливість

оренди платформи для розроблення і розгортання додатків. Цей сервіс більшою мірою призначений для розробників програмного забезпечення. Платформа надається як послуга через Інтернет і включає в себе операційну систему, бази даних, прикладне програмне забезпечення. Зазвичай платформу орієнтовано на певну мову програмування, наприклад, Java або Python.

Прикладами платформи як сервіс може служити Force.com, Microsoft Azure, Google App Engine, Cloud Foundry, Oracle PaaS Platform.

*Інфраструктура як послуга (англ. IaaS - Infrastructure as a Service).* Модель надання інфраструктури як сервісу передбачає можливість оренди апаратних ресурсів – серверів, пристроїв зберігання даних, мережного обладнання. Модель IaaS дозволяє споживачеві формулювати потребу в ресурсах: кількість процесорів, оперативної пам'яті, дискового простору, мережних комунікацій та базового програмного забезпечення.

У цій моделі застосовують технології віртуалізації. Наприклад, у разі поділу фізичного сервера на віртуальні та надання цих віртуальних частин різним споживачам.

Як приклади інфраструктури — сервісу наведемо Amazon Web Services, Rackspace Cloud, Terremark, gandi.net, GoGrid, Scalaxy.

Перше, на що звертають увагу дослідники у контексті хмарних обчислень – це параметри хмарного сховища.

*Хмарне сховище даних* – он-лайнове сховище, в якому дані зберігаються на численних розподілених у мережі серверах, що надаються в користування педагогічним працівникам та учням, в основному третьою стороною (провайдером). Дані зберігаються та опрацьовуються, з погляду педагога, на одному великому віртуальному сервері.

*До характеристик хмаро орієнтованого навчального середовища треба віднести:* гнучкість, структурованість, інтерактивність, персоналізацію, вмотивованість, нову роль учителя, інноваційну діяльність учня.

*Гнучкість* – учень може взаємодіяти з учителем індивідуально, навчатися у зручному для себе місці у своєму власному темпі й ритмі, приділяти кожній темі (заняттю) стільки часу, скільки потрібно для засвоєння навчального матеріалу.

*Структурованість* – систематизація навчальних матеріалів відповідно до навчальних планів і програм.

*Інтерактивність* – використання ЗК-технологій (комунікації, співпраці, кооперації) для обміну та опрацювання різноманітних даних.

*Персоналізація* – все навчання зорієнтовано на розвиток індивідуальних особливостей і потреб учня.

*Вмотивованість* – учень має бути мотивований, працюючий, мати вміння та бажання працювати самостійно.

*Нова роль учителя* – координатора персоналізованого розвитку учня та неперервного особистісного розвитку.

*Інноваційна діяльність учня* – активна, динамічна, розумова та емоційна діяльність учня з використанням хмарних сервісів під час як навчання, так і виконання домашніх завдань.

До характерних особливостей ХОНС належать інструменталізм, зміст навчального середовища, обмін даними, конективізм.

Характерною особливістю сучасного навчання є те, що воно відбувається через побудову мережі (віртуальних предметних спільнот).

Навчання учнів засобами мережі Інтернет базується на використанні різноманітних інструментів та електронних об'єктів. Дії над об'єктами вимагають комунікації, що обумовлює використання ЗК-технологій (комунікація, кооперація, колаборація) та має першочергове значення для навчання, це отримало назву *інструменталізму*.

Навчання визначається *змістом навчального середовища*, в якому відбувається освоєння нового знання. Зміст навчального середовища формує електронний навчальний контент, до якого відносять електронні освітні ресурси (ЕОР), книги, електронні плакати, лабораторії, відеофайли, презентації, аудіофрагменти, фотоматеріали тощо.

Навчання відбувається у спільноті *обміну знаннями*, де новачки поступово стають експертами через практичну участь у вирішенні проблем всередині конкретної галузі знань. Лав Дж. і Венгер Е. вперше використовували термін *community of practice* — співтовариство практики або співтовариство обміну знаннями для того, щоби позначити групу людей, залучених до спільної діяльності.

### **1.5. Об'єкти і суб'єкти хмаро орієнтованого навчального середовища**

*Суб'єкти хмаро орієнтованого навчального середовища* — це вчителі, учні, батьки, керівники навчального закладу, адміністратори. Вони можуть об'єднуватись у віртуальні предметні спільноти, як — от: методичні об'єднання вчителів-предметів, спільноти керівників навчальних закладів району, спільноти класних керівників, спільноти заступників директорів із навчально-виховної роботи або початкової освіти, спільноти вчителів математики, спільноти вчителів географії тощо. Спільноти можуть утворювати й учні. Наприклад, спільнота учнів 7А класу тощо.

Розглянемо парадигму Office 365 як пакету хмарних послуг для спільної роботи, до якого входять SharePoint, Exchange, Lync та Office Webapps.

*Об'єкти хмаро орієнтованого навчального середовища:*

- електронна пошта (Outlook);
- система планування (календарі);
- е-записничок (OneNote);
- структуроване сховище навчально-методичних матеріалів (OneDrive);
- програмне забезпечення (Office);
- конструктор сайтів (SharePoint);
- система відеоконференцій (Lync);
- система управління користувачами (учнями, вчителями, батьками);
- корпоративна мережа (Yammer).

Розглянемо детальніше об'єкти хмаро орієнтованого навчального середовища.

*Електронна пошта* (Outlook) — потужний засіб для керування відомостями про учнів, вчителів, керівників шкіл та адміністраторів, який може підвищити ефективність комунікації та вчасного інформування учасників навчально-виховного процесу. Диспетчер контактів Outlook можна застосовувати для впорядкування шкільної або районної (корпоративної) електронної пошти.

*Система планування* (календарі) — календарі, до яких відкрито доступ через мережу Інтернет, які дають змогу обмінюватися даними або переглядати їх, планувати шкільні заходи на тиждень, місяць, півріччя, рік. Календар дає змогу створювати й відстежувати зустрічі та наради. Одночасно можна мати кілька календарів. Наприклад, календар методичних об'єднань вчителів, класних керівників, загальношкільних заходів тощо.

*Е-записник* (OneNote) — дає змогу користувачам легко впорядковувати свою роботу й отримувати до неї повсюдний доступ. Він має такий же принцип дії, як і фізичний записник, але OneNote може вміщати на потрібній сторінці всі види цифрових файлів, зокрема зображення, документи, аудіофайли тощо. Щоразу під час вставлення елементів з Інтернету застосунок OneNote зберігатиме посилання, щоб можна було завжди визначити, звідки було отримано ці дані. Нарешті, під час пошуку у файлі OneNote застосунок розпізнає текст у документах, а також виконує пошук, відповідно до пошукового запиту у відсканованих документах. Це є надзвичайно важливим для файлів, які мають некласифікований текст, такий як «Домашня робота» або «Завдання». Творчі вчителі-предметники використовують OneNote як електронну книгу.



*Структуроване сховище* навчально–методичних матеріалів (OneDrive) — безкоштовне он-лайнове сховище (особисте або корпоративне), яке надається разом з обліковим записом Microsoft. Службу OneDrive можна використовувати для зберігання різноманітних документів, відеофрагментів, фотографій та інших файлів у хмарі, надавати до них спільний доступ колегам, однокласникам і навіть співпрацювати над вмістом з іншими користувачами. Структура сховища може буди різноманітною і відображати класи (1–11), уроки (№1–№70) і залежить від політики навчального закладу.

*Офісні застосунки* (Office) — програмне забезпечення для розроблення і використання навчально–методичних матеріалів та підтримки документообігу. У хмарі можна створювати папки, скористатися текстовим редактором (Word), табличним процесором (Excel), редактором презентацій (PowerPoint), редактором опитувальників (форми Excel).

*Конструктор сайтів* (SharePoint) — це, насамперед, платформа для створення веб-застосунків, що може бути використана для розв'язання багатьох педагогічних завдань. Мета використання такої платформи — допомогти всім навчальним закладам швидше та ефективніше виконувати свою роботу. Вона надає користувачам можливість здійснювати пошук колег, учителів-новаторів, науковців, спонсорів, а також є засобом спільної роботи, обміну інформацією, ідеями та досвідом. Усіма цими засобами можна управляти централізовано, що дозволяє скоротити витрати і ризики, пов'язані з управлінням. Також є можливість працювати в SharePoint і з мобільних пристроїв через Інтернет–браузер.

Системні адміністратори або IT–персонал навчального закладу зможуть швидко реагувати на проблеми, що виникають і ефективно використовувати нові можливості завдяки аналізу даних і внесенню динамічних змін, спрощенню обміну ідеями, об'єднанню інформації. Для IT-фахівців це забезпечує можливість досягнення балансу між більшою самостійністю користувачів і збереженням централізованого контролю над платформою.

*За допомоги SharePoint навчальні заклади можуть:*

- організувати віддалену роботу як учителів, так і учнів;
- створити он–лайновий майданчик для обміну досвідом і знаннями;
- розвивати і зберігати базу знань навчального закладу;
- автоматизувати документообіг;
- задовольнити потреби вчителів у формуванні бази електронних шаблонів документів;
- управляти проектами, розвитком обдарованих учнів;

— проводити дистанційне навчання для учнів, які через тривалу хворобу не відвідують школу.

*Загальновизнані сильні сторони платформи:*

— широкі можливості застосування: внутрішні портали, зовнішні сайти, документообіг, управління проектами;

— повноцінна робота з документами Office он–лайн на порталі, інтеграція з Outlook–календарями;

— розмежування прав доступу, кожен користувач SharePoint бачить і знаходить тільки те, що йому дозволили колеги (надали у спільний доступ), учні або системні адміністратори;

— масштабованість, яка дає можливість SharePoint охопити корпорацію (школу, район, регіон) з усіма філіями і підрозділами, і це не вплине на швидкість роботи системи.

*До особливостей SharePoint можна віднести:*

— інтерфейс, який вимагає певних зусиль від користувача щодо використання та освоєння SharePoint;

— організація пошуку на SharePoint вимагає додаткових знань учителя з адміністрування платформи;

— підвисання («засинання») за неактивного використання платформи, що викликає нарікання вчителів, які звикли використовувати інформаційні технології під час навчально-виховного процесу дозовано;

— під час відкриття сайту SharePoint вперше спостерігається гальмування;

— багатофункціональність SharePoint можна використовувати для реалізації багатьох завдань, але для цього його потрібно допрацьовувати або доповнювати спеціалізованими платними надбудовами, на що знадобляться додатковий час і кошти.

*Призначення сайтів*, побудованих на SharePoint, може бути різним:

— *корпоративний портал новин*, відображення новин освітнього закладу, вакансій, різноманітна інформація про склад керівництва, структуру закладу, стратегію розвитку, сервіси (різноманітні довідники, фото– та відеогалереї, методичне і дидактичне забезпечення);

— *центр документів*, структуроване зберігання та управління життєвим циклом документів навчального закладу, автоматичне зберігання документів з різних джерел, сканування документів, маркування документів;

— *кафедра*, спільна робота з документами кафедри (робочі документи проектів, справ, договорів, різних замовлень), зберігання довідкових і нормативних даних, ведення різних взаємопов'язаних

баз даних, візуалізація даних (Excel, Visio), автоматизація навчальних процесів;

— сайт проекту, спільна робота над документами проекту, інформування учасників проекту;

— *аналітичний сайт*, наприклад центр візуалізації ключових показників діяльності навчального закладу або центр візуалізації діаграм (Visio);

— *сайт автоматизованого сервісу*, наприклад, замовлення візитних карток: на сайті сервісу є доступними формами для замовлення сервісу, архів замовлень користувача, інформація про хід виконання його заявки;

— *сайт автоматизованого бізнес процесу*, наприклад, центр управління договорами. На такому сайті запускаються бізнес процеси, які поєднують роботу безлічі людей різних підрозділів, зберігаються документи і всі необхідні дані щодо кожного бізнес-процесу.

Педагогічно виваженим є використання системи відеоконференції в навчальному процесі. *Система відеоконференцій* (Lync) — це веб-програма, яка використовується для створення нарад, он-лайнове навчання, проведення вебінарів чи он-лайнкових батьківських зборів. За допомоги веб-планувальника Lync можна створювати нові та змінювати наявні наради, а також надсилати запрошення на електронну пошту.

Для повноцінного функціонування ХОНС залишається потреба в адміністративному управлінні.

*Система управління користувачами* (учнями, вчителями, батьками) — це система адміністрування хмари, що передбачає основні функції відновлення паролів, керування ліцензіями, моніторинг звітів щодо активності користувачів і конфіденційності інформації, он-лайнovu підтримку всіх користувачів хмари.

Особливістю ХОНС є наявність повнофункціональної соціальної мережі. *Yammer* — це приватна, безпечна соціальна мережа для учасників хмаро орієнтованого середовища, яка надає можливості для безпечної спільної роботи працівників усіх навчальних закладів регіонів. Її створено з метою сприяння обміну знаннями у межах навчального закладу й підвищення ефективності командної роботи. До цієї мережі можуть приєднуватися тільки люди з перевіреною корпоративною поштою.

Отже, ХОНС сприяє оновленню організації навчання учнів, що забезпечується як в інтерактивному он-лайнovому режимі роботи, так і в режимі вільного доступу до навчальних матеріалів.

Види діяльності, що підтримуються суб'єктами у ХОНС: комунікація, співпраця, кооперація.

*Зв'язок (комунікація)* — процес обміну даними (фактами, ідеями, поглядами, емоціями тощо) між двома чи більше особами.

*Співпраця* — процес спільної діяльності, наприклад над одним документом, в інтелектуальній сфері, двох та більше осіб чи організацій для досягнення спільних цілей, відповідно до якого відбуваються обмін даними, навчання і досягнення згоди. Вважається, що учасники співпраці можуть отримати більше можливостей досягнення успіху в умовах конкуренції за обмежені ресурси.

*Кооперація* (лат. cooperatio) — співробітництво, взаємозв'язок людей у процесах їхньої діяльності, підтримується децентралізація діяльності.

У ХОНС можуть формуватися віртуальні предметні спільноти вчителів–предметників, учнів, батьків, методистів або керівників навчальних закладів.

*Хмаро орієнтована навчальна спільнота* — група вчителів та учнів, які підтримують навчальну, виховну та розвивальну діяльність, здійснюють комунікацію, кооперацію, співпрацю за допомоги комбінації застосунків, доступних у хмаро орієнтованому навчальному середовищі з метою підвищення ефективності в досягненні дидактичних цілей навчання.

Формування спільноти відбувається з метою розвитку таких умінь: спільне вирішення проблем, толерантність, критичне мислення, освоєння децентралізованих моделей навчання.

*Спільне вирішення проблем:* перехід від егоцентричної позиції до розуміння ролі та значення інших людей, інших способів конструювання реальності є важливим етапом психологічного розвитку особистості.

*Толерантність:* інформаційні технології сприяють розширенню меж нашого спілкування, це приводить до того, що ми дедалі частіше стикаємося з людьми з не знайомих раніше соціальних культур і прошарків.

*Освоєння децентралізованих моделей.* Від учасників спільної діяльності не вимагається присутності в одному і тому ж місці, в один і той же час. Кожний член спільноти може виконувати свої прості операції. Ця нова модель взаємодії у хмарному середовищі може використовуватись у педагогічній практиці для освоєння учнями ідей децентралізації.

*Критичне мислення:* колективна, спільна діяльність безлічі агентів, готових критикувати і видозмінювати гіпотези. Відіграє вирішальну роль під час пошуку помилок, перевірки гіпотез і фальсифікації теорій.

Прийнявши рішення щодо створення на базі Office 365 хмаро орієнтованого навчального середовища (наприклад, школи,

кабінету) для свого навчального закладу, розпочнімо розгортання з визначення основних понять.

Хмарна школа — комплементарне середовище, що забезпечує навчальну мобільність усіх суб'єктів навчання.

Кабінет — це не тільки місце у школі, де учні та вчителі можуть обмінятися думками, отримати консультацію, провести різні збори і заходи, а й місце для зберігання навчально-методичних матеріалів, наочностей — дошки оголошень і под.

Хмарний кабінет — створене за допомоги хмарних технологій місце для колаборації, комунікації та кооперації вчителів та учнів з метою підвищення якості освіти та розвитку здібностей учнів.

Окремим компонентом навчального середовища виступає віртуальний клас для проведення он-лайнного навчання учнів, проведення конференцій, педагогічних нарад і под.

Хмарна школа (хмарний кабінет) розвивається на принципах:

- обов'язкової активної участі вчителя та учня (вони беруть активну участь у використанні хмарних сервісів);
- ієрархії (чіткого розподілу прав на використання даних);
- відкритого обміну даними (інформація, що стосується навчання, доступна для всіх учасників навчального процесу);
- колективного використання даних (кожен учитель та учень має доступ до колективного створення і використання документів, що їх отримують від інших учасників навчально-виховного процесу);
- авторського права (всі учасники навчально-виховного процесу зобов'язуються дотримуватися законодавства про авторські права);
- миттєвого зворотного зв'язку — кожен учитель та учень отримує право миттєвого з'єднання з колегою або іншим учнем у разі необхідності).

У хмарній школі (віртуальному кабінеті) використовують такі типи документів: спільного використання, документи-шаблони, для ознайомлення, до виконання, для самоосвіти і т. д.

Документи спільного використання - презентації, буклети, плакати, фото, відео, аудіо, тести, опорні конспекти, електронні таблиці, міні- підручники і т. д.

Документи-шаблони — документи, що вимагають єдиної структури. Наприклад, шаблони оформлення розв'язання задач, оформлення практичних робіт, робіт МАН, документів проектної діяльності або створених за кейс-технологіями.

Для ознайомлення — різноманітна інформація з навчальної та виховної роботи. Наприклад, інформація для учнів з організації тематичних екскурсій, конкурсів, олімпіад, шкільних КВК, міських та міжнародних конкурсів і т. д.

До виконання - документи, які вимагають обов'язкового виконання. Наприклад, міні-звіти для вчителів чи учнів - завдання для підготовки до контрольних робіт, зрізів знань, ДПА і т.ін.

Для самоосвіти — скарбничка логічних задач, ребусів, задач для розвитку логічного і критичного мислення учнів.

Позитивні сторони впровадження хмарної школи (віртуального кабінету): доступ до даних у будь-якому місці та будь-коли, співпраця над документами, зберігання даних великих обсягів, доступність і прозорість діяльності як учителя, так і учня, швидкість інформування учня та його батьків, збирання і зберігання всіх даних в одному місці, організація спільної роботи, участь у міських і міжнародних проектах, середовище для обміну досвідом з колегами та навчання учнів тощо.

Особливості впровадження хмарної школи (віртуального кабінету): потребує додаткових навичок роботи, забезпечення методичного та дидактичного супроводу учня, посилення контролю виконання та оновлення навчальних матеріалів, на перше місце виходять мотивація, заохочення під час упровадження, наявність швидкісного Інтернету, наявність комп'ютерної техніки, додаткова роз'яснювальна робота з батьками.

Структура хмарної школи (віртуального кабінету) може вміщати основні елементи, які відповідають структурі діяльності вчителя-предметника: «адміністрація», «вчитель», «портфоліо учнів», «документи», «для батьків», «оголошення», кейс учителя і под.

*Узагальнимо переваги хмарних сервісів для навчальних закладів:*

- недорогі комп'ютери для користувачів;
- збільшена продуктивність діяльності користувача комп'ютерів;
- зменшення витрат і збільшення ефективності ІТ інфраструктури;
- менше проблем з обслуговуванням;
- менше витрат на закупівлю програмного забезпечення;
- постійне оновлення програм;
- збільшення доступних обчислювальних потужностей;
- необмежений обсяг зберігання даних;
- сумісність з більшістю операційних систем;
- покращена сумісність форматів документів;
- простота спільної роботи групи користувачів;
- доступ до документів будь-де і будь-коли;
- завжди остання версія сервісів;
- доступність з різних пристроїв;
- екологізація та економне витрачання ресурсів природи;



- стійкість даних до втрати чи крадіжки обладнання.  
*Особливості хмарних сервісів для навчальних закладів:*
- постійне з'єднання з мережею Інтернет;
- повільно працює з повільним Інтернет-доступом;
- програми можуть працювати повільніше ніж на локальному комп'ютері;
- не всі програми або їхні властивості доступні віддалено;
- безпека даних може бути під загрозою;
- якщо клієнтські дані у хмарі втрачено, вони будуть відновлені частково.

## 1.6. Загальні положення методики проектування

Методика проектування хмаро орієнтованого навчального середовища в середніх загальноосвітніх навчальних закладах визначається як система, функціонування якої обумовлюється сукупністю п'яти компонентів: цілі, змісту, методів, засобів та організаційних форм навчання. Для проектування хмаро орієнтованого навчального середовища характерним є новизна та високий динамізм становлення його методики.

Створення та розвиток методики проектування хмаро орієнтованого навчального середовища відіграє важливу роль у розвитку навчального середовища загальноосвітнього навчального закладу. Тому актуальним є аналіз компонентів методики, виявлення найвужчих місць і проблем, без розв'язування яких є неможливим її подальший розвиток.

Розглянемо основні компоненти методики проектування хмаро орієнтованого навчального середовища загальноосвітнього навчального закладу (табл. 1.1).

Комплексна мета проектування хмаро орієнтованого навчального середовища – це формування компетентностей з основ навчальної комунікації, співпраці та кооперації учнів з учителями; формування ІКТ-компетентностей вчителів та учнів під час як вивчення теоретичних основ проектування хмаро орієнтованого навчального середовища, так і вивчення інших предметів; забезпечення всебічного розвитку особистості учня; формування нових форм і методів навчання з метою активізації навчальної діяльності.

Реалізація процесу проектування хмаро орієнтованого навчального середовища для учнів загальноосвітнього навчального закладу може здійснюватися за двома схемами:

- під час вивчення факультативу «Хмарні сервіси Office 365» для учнів 5, 6, 7, 8 класів загальноосвітніх навчальних закладів (лист ІТЗО від 29.12.2014 №14.1/12-Г-1922);

Таблиця 1.1.

Основні компоненти методики проектування ХОНС

Основні компоненти методики	Зміст методики проектування хмаро орієнтованого навчального середовища
Комплексна мета проектування	Створення умов навчальної мобільності, співпраці та кооперації, формування ІКТ-компетентностей вчителів та учнів під час як вивчення теоретичних основ проектування хмаро орієнтованого навчального середовища, так і вивчення інших предметів, забезпечення всебічного розвитку особистості учня, формування нових форм і методів навчання
Зміст проектування	Базовий компонент має аспект практичного спрямування і пов'язаний з формуванням компетентностей використання різноманітних сервісів хмаро орієнтованого середовища для задоволення навчальних потреб
Методи проектування	Опорно-ілюстративний, інформаційно-повідомні, частково-пошуковий, дослідницький
Засоби проектування	Мережа Інтернет, різноманітні гаджети, ЕОР, технічні мультимедійні засоби
Форми проектування	Форма навчальної діяльності: домашні завдання, творчі завдання, розвивальні завдання, практичні роботи, тренувальні завдання, відеоуроки, аудіоуроки, квест, форум, віртуальна екскурсія, дистанційне консультування. Форма організації діяльності: індивідуальна, колективна, робота у групах, робота в парах

— через систему тренінгів для всіх суб'єктів навчання відповідно до процедурного підходу за методом «Комунікаційної сітки». Суть цього методу полягає в новітній технології відпрацювання навичок навчання, а саме: відпрацювання кожного модуля на рівні комунікації керівників, вчителів та учнів одночасно.

Для керівників, адміністраторів та вчителів проектування ХОНС здійснюється за процедурним підходом через систему тренінгів.

Метою факультативу «Хмарні сервіси Office 365» є формування в учнів теоретичної бази знань із використання сервісів Office 365, умінь і навичок ефективного застосування інноваційних технологій у своїй навчальній діяльності, що має забезпечити формування у

школярів основ комунікації, співпраці, кооперації, інформаційної культури та інформатичних компетентностей.

Завданнями факультативу є:

- формувати в учнів бази знання, уміння і навички, необхідні для ефективного використання сучасних хмарних сервісів у навчально-пізнавальній діяльності, у вивченні інших навчальних предметів і в повсякденному житті;
- розвивати в учнів уміння самостійно опановувати та раціонально використовувати програмні засоби загального та прикладного призначення, цілеспрямовано шукати й систематизувати відомості та інформаційні дані, використовувати електронні засоби обміну даними;
- познайомити з технологіями он–лайнного спілкування та навчання, колективного використання сервісів мережі Інтернет;
- забезпечити використання хмарних сервісів у навчальній та проектній діяльності;
- формувати в учнів уміння застосовувати інформаційно–комунікаційні та хмарні технології з метою ефективного розв’язування різноманітних завдань щодо отримання, опрацювання, збереження, подання даних і відомостей, які пов’язані з майбутньою професійною діяльністю в умовах інформаційного суспільства;
- використовувати й самостійно освоювати сучасні програмні засоби, формувати в учнів теоретичну базу знань, необхідну для подальшого самостійного освоєння Інтернет–простору;
- розширити світогляд учнів.

Програма факультативу «Хмарні сервіси Office 365» розкриває основні можливості хмарних сервісів і деталізує базові компоненти проектування ХОНС (табл. 1.2).

Зміст усіх практичних робіт має бути підібраний так, щоб їхня тривалість не перевищувала вимог чинних санітарно-гігієнічних норм.

Учитель може самостійно добирати засоби подання теоретичного матеріалу (презентація, що відображається на екрані за допомоги мультимедійного проектора; презентація, що відтворюється на екранах учнівських комп’ютерів, спільна робота учнів і вчителя над документом у середовищі локальної мережі тощо) і визначати форму проведення практичних робіт (робота з елементами досліджень, спільна робота в Інтернеті, лабораторні роботи, тренувальні вправи, виконання навчальних проектів, практикуми).

Таблиця 1.2.

Програма факультативу «Хмарні сервіси Office 365»

Зміст навчального матеріалу	Кількість
-----------------------------	-----------

	навчальних годин
Вступ. Основні поняття. Призначення хмарних сервісів. Електронна пошта Outlook Online. Електронний календар.	6
Спільна робота з документами у хмарному сховищі OneDrive. Робота з документами Word Online, табличним процесором Excel Online, презентаціями PowerPoint Online, електронними записниками OneNote	12
Створення сайту в середовищі SharePoint	6
Співпраця за допомоги конференцзв'язку Lync	6
Комунікація засобами мережі Yammer	4
Резерв навчального часу	1
Всього	35

Методика проведення кожного уроку визначається вчителем і базується на комплексному використанні хмарних сервісів.

Під час викладання факультативу «Хмарні сервіси Office 365» вчителями мають бути застосовані як спіральний, так і діяльнісний підходи. Застосування спірального підходу під час викладання факультативу, забезпечить розуміння процесів співпраці, комунікації та кооперації засобами хмарних сервісів від простого до поглибленого рівня. Тому проектування роботи з учнями 5–8 класів має будуватися вчителем по-різному. Діяльнісний підхід забезпечить як розвиток умінь і навичок використання хмарних сервісів, застосування їх для навчальних цілей на різних предметах, у проектній діяльності, так і вдосконалення навичок електронної комунікації кожного учня.

Важливим у розробленні програми є її модульність, що забезпечує мобільність вивчення факультативу. За цією ознакою можна вивчати в довільному порядку всі теми факультативу.

Програма факультативу за змістом доповнює навчальні програми з інформатики для учнів 5, 6, 7, 8 класів.

Місце шкільного факультативу «Хмарні сервіси Office 365» значною мірою залежить від рівня інформатизації навчального процесу, загальноосвітнього навчального закладу, використання ІКТ у вивченні різних предметів навчального курсу, змістового наповнення інших навчальних предметів як-от: математика, географія, біологія, природознавство, історія, хімія, фізика, рідна та іноземні мови, технології, що їх необхідно розглядати як цілісну систему взаємопов'язаних і взаємодіючих підсистем навчання і виховання.

На добір змісту проектування хмаро орієнтованого навчального

середовища впливають чотири групи основних чинників.

- *Науковість*. Зміст проектування хмаро орієнтованого навчального середовища повинен іти від основ теорії проектування хмаро орієнтованого навчального середовища.
- *Практичність*. Давати такий рівень знань, який справді міг би забезпечувати навчальну комунікацію, співпрацю та кооперацію всіх суб'єктів навчання.
- *Доступність*. Виклад навчального матеріалу має бути доступним для засвоєння як учителями, так і учнями.
- *Загальноосвітність*. Навчальний матеріал має відображати найбільш значущі, загальноосвітні відомості теорії та забезпечуватися комплексом практичних вправ для усвідомлення процесу проектування.

Взаємовплив цілей і змісту навчання — двосторонній: формулюючи цілі необхідно якомога детальніше описати необхідні результати навчання, вирізнивши системи понять, що формуються, і вмінь, визначивши і приписавши кожному компоненту вагову характеристику, що відображає його важливість на етапі навчання, а також розробити систему тестів для ефективного контролю управління навчально-пізнавальною діяльністю на всіх етапах навчання. Тож системи понять, що формуються, є одним з основних критеріїв досягнення цілей навчання.

Слабка матеріально-технічна база переважної більшості шкіл спонукала активне впровадження хмаро орієнтованих навчальних середовищ, які не потребують потужної обчислювальної техніки, але надають широкі можливості для організації навчально-виховного процесу і впровадження новітніх технологій навчання.

Відсутність можливості систематичного використання на уроках сучасних гаджетів не дозволяє реалізувати весь загальноосвітній потенціал, закладений у хмаро орієнтованому навчальному середовищі.

Якщо у попередніх роках серед проблем були різнотипність обчислювальної техніки і відсутність відповідних ЕОР, що спричиняло появу різних методичних систем навчання, особливо щодо методів навчання і організаційних форм проведення занять, то за впровадження ХОНС проблемою може бути тільки відсутність мережі Інтернет, що призводить до порушення внутрішніх зв'язків між компонентами методики навчання причому тільки на рівні класно-урочної системи. За технології навчання «перевернутий» клас ця проблема вирішується частково.

Одночасно потрібно відзначити і позитивний досвід. Практика проектування і використання хмаро орієнтованого навчального середовища виявила специфіку, що знайшла відображення у формах організації занять, які набувають широкого

поширення, а саме: крім стандартних презентацій з поясненнями і розв'язуванням задач, активно застосовуються відеоуроки, аудіоуроки, квести, форуми, віртуальні екскурсії, дистанційне консультування, тренувальні, творчі й розвивальні завдання, створені в електронному форматі. Змінилося співвідношення на користь форм, що передбачають більшу питому вагу самостійної роботи учнів.

По суті, це відображає потреби щодо більш ретельного методичного опрацювання питання про форми організації занять із різних предметів, які мають враховувати специфіку електронної взаємодії.

Враховуючи необхідність розвитку в учнів не тільки компетентностей, а й навичок роботи в колективі, потрібно ширше застосовувати такі форми роботи, що зазначені вище. Використання цих форм у навчанні інших предметів, методично обґрунтоване поєднання групових та індивідуальних форм організації навчальної роботи учнів дає можливість забезпечити краще засвоєння програмного матеріалу, розвиток самостійності й активності учнів.

Специфіка проектування хмаро орієнтованого навчального середовища пов'язана з широким використанням гаджетів як в урочний, так і у позаурочний час, що дозволяє ефективно застосовувати на практиці систему формуючого оцінювання знань учнів.

Перспективним є підхід широкого використання сучасних сервісів, що дозволить сформувати в учнів навички застосування гаджетів як засобу підвищення ефективності їхньої навчальної діяльності, та розвинути їхні пізнавальну активність і самостійність, критичне і творче мислення.

Результати проектування хмаро орієнтованого навчального середовища стають надбанням, інших навчальних предметів. Специфіка проектування хмаро орієнтованого навчального середовища, заснованого на процедурному підході, формує в учнів уявлення про комп'ютер як про засіб навчання і предмет вивчення.

Мета проектування хмаро орієнтованого навчального середовища безпосередньо впливає з мети і завдань загальної середньої освіти, зазначених у Законі України «Про загальну середню освіту» та Національній доктрині розвитку освіти України у XXI ст.

Основна мета освіти — створити умови для особистісного розвитку і творчої самореалізації кожного громадянина України, формувати покоління, здатні навчатися протягом життя, створювати й розвивати цінності громадянського суспільства. Отже, всебічний розвиток особистості, створення для цього сприятливих умов — основна мета школи. Мета навчання і виховання підпорядковані



розвитку особистості та виступають як загальні форми, засоби такого розвитку.

У процесі проектування хмаро орієнтованого навчального середовища передбачається розвиток в учнів: готовності до систематичного використання новітніх технологій, просторової уяви, пізнавальних здібностей, логічного мислення, інтуїції, компетентностей проблемно-пошукової та навчальної діяльності.

*Практична мета* проектування хмаро орієнтованого навчального середовища полягає в забезпеченні учнів тими знаннями, вміннями і навичками, які стануть у пригоді для активізації навчальної діяльності, вибору майбутньої професії, підготування до зовнішнього незалежного оцінювання і всебічного розвитку особистості. Це означає, що проектування хмаро орієнтованого навчального середовища має бути практично орієнтованим.

*Виховна мета* проектування хмаро орієнтованого навчального середовища забезпечується передусім тим могутнім світоглядним впливом на учня, який виявляє усвідомлення можливостей використання новітніх інформаційних технологій у створенні матеріально-технічної бази розвитку суспільства і цивілізації в цілому.

Крім того, під час проектування хмаро орієнтованого навчального середовища формуються такі важливі характеристики діяльності, як уміння планувати свою роботу, раціонально її виконувати, критично співвідносити початковий план роботи з реальним процесом її виконання та одержаними результатами.

Виховна мета проектування хмаро орієнтованого навчального середовища пов'язана з формуванням рис і якостей особистості, необхідних для ефективного та безпечного використання ХОНС:

- позитивна спрямованість на практичну діяльність;
- особиста відповідальність за результати навчання;
- потреба і вміння працювати в колективі;
- самоорганізованість.

Проектування хмаро орієнтованого навчального середовища має формувати в учнів:

- ставлення учня до новітніх інформаційних процесів у загальноосвітньому навчальному закладі;
- базові знання про хмаро орієнтоване навчальне середовище;
- елементарні знання про моделювання і формування власного ХОНС;
- навички використання допоміжних сервісів для організації та активізації навчальної діяльності;
- навички навчальної комунікації, колективної співпраці, проектної кооперації, що виникають у процесі навчання;
- навички моніторингу навчальних досягнень;

- технологічні компетентності;
- навички використання новітніх сервісів для розвитку власних здібностей;
- грамотного постановлення проблеми, що виникає в навчальній діяльності;
- навички самостійності.

*Загальні цілі* проектування хмаро орієнтованого навчального середовища у школі визначаються специфічними особливостями педагогічного проектування, його місцем серед інших наук і тієї ролі, яку воно відіграє в суспільстві на сучасному етапі розвитку. Завдання проектування хмаро орієнтованого навчального середовища:

- ознайомити учнів з базовими поняттями проектування ХОНС;
- розкрити загальні закономірності електронної взаємодії в суспільстві та різноманітних організаційних системах;
- ознайомити учнів із принципами структурування інформації, сформувати вміння будувати й використовувати інформаційні об'єкти, що використовуються для навчання;
- розвивати аналітичне мислення;
- сформувати вміння організовувати пошук інформації, яка є необхідною для розв'язування поставленої задачі, за допомоги ХОНС;
- сформувати навички пошуку, опрацювання, зберігання, передавання інформації за допомоги сучасних сервісів для розв'язування навчальних задач;
- сформувати потребу своєчасно використовувати ХОНС під час розв'язування задач з будь-якої предметної галузі, що базується на свідомому володінні інформаційними технологіями і навичках використання різноманітних гаджетів.

### **1.7. Проектування хмаро орієнтованого навчального середовища (ХОНС) загальноосвітнього навчального закладу**

Проектування навчального процесу у хмаро орієнтованому навчальному середовищі ми розглядаємо, насамперед, як процес навчання, який має багатогранний характер і в якому відбувається навчально-розвивальна діяльність, тобто взаємодія таких груп суб'єктів:

- учень-учень, учень-група учнів, учень-учитель;
- учитель-учитель, учитель-учень, учитель-група учнів;
- керівник-керівник, керівник-учитель, керівник-група вчителів, керівник-учень, керівник-група учнів.

Тому, в проектуванні необхідно врахувати аспекти діяльності всіх можливих груп взаємодії (рис. 1.1).

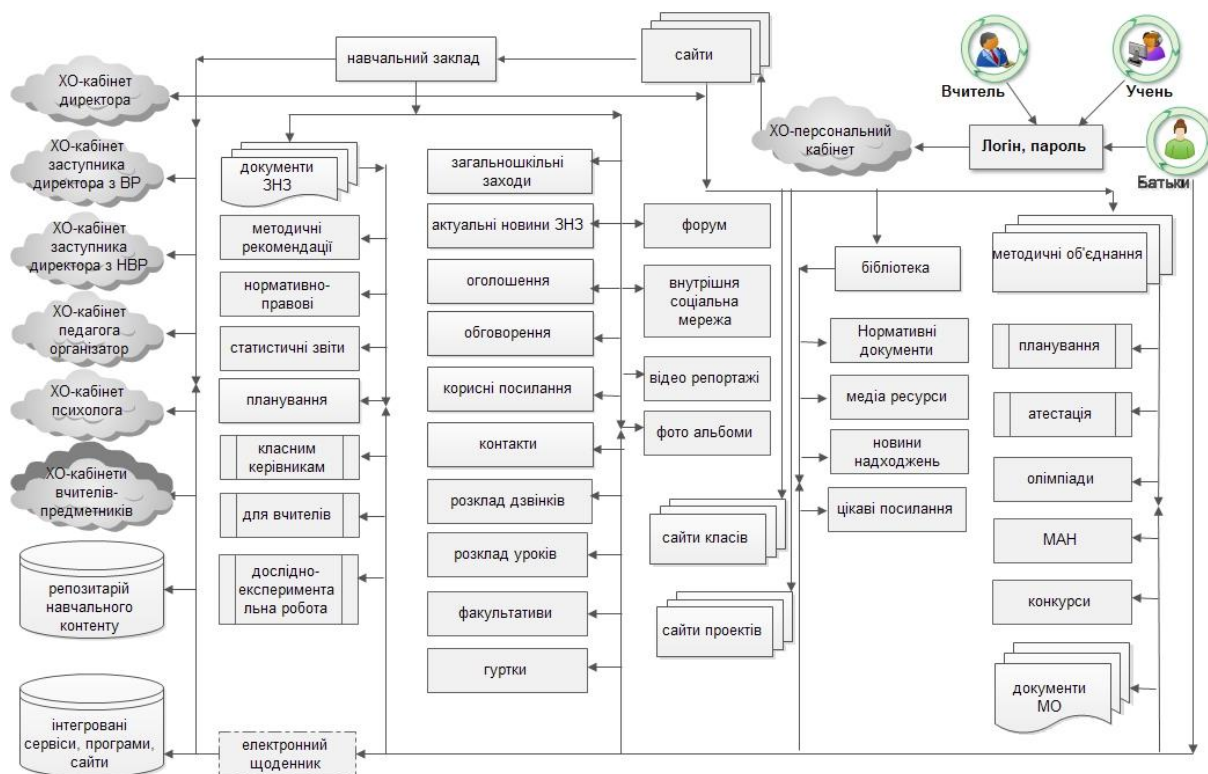


Рис.1.1. Базова модель ХОНС школи

Визначимо закономірності процесу проектування ХОНС, що визначаються ступенем динамічних змін у середній загальній освіті та суспільстві; ступенем особливостей навчання з використанням ІКТ; ступенем мобільності учасників навчально-виховного процесу; ступенем інтегративних процесів у системах наукових знань та їх віддзеркалення у змісті сучасної загальної середньої освіти.

Базуючись на науковому досвіді, виявлених закономірностях, основних і специфічних принципах побудови ХОНС: динамічності, ієрархії, навчальної зорієнтованості, комп'ютерної сумісності, мобільності, доступності, структурованості, інтегративності, вирізимо такі компоненти проектування ХОНС (табл. 1.3): проблемно-освітній; змістовно-цільовий; концептуальний; компонентно-оціночний; проектно-моделюючий; експериментально-корекційний; оціночно-узагальнюючий. Розглянемо детальніше ці етапи.

*I етап.* Проблемно-освітній – аналіз технологічних, навчальних, педагогічних, організаційних проблем розвитку ЗНЗ, визначення ключових освітніх та навчальних проблем, що вирішуються засобами хмарних обчислень.

*II етап.* Змістовно-цільовий – з'ясування мети розробки, виділення ключових моментів, які є ключовими у реалізації мети.

Таблиця 1.3.

## Етапи проектування ХОНС

Зміст	Проектування (системний підхід )	Проектування ХОНС (процедурний підхід)
I етап	аналіз освітньої ситуації	аналіз наявних і визначення ключових навчальних чи освітніх проблем для розгортання ХОНС
II етап	конкретизація освітніх цілей щодо створення нового об'єкта	конкретизація навчальних або освітніх цілей щодо створення нового навчального середовища
III етап	опис ідеї (концепції)	опис ідеї (концепції) нового навчального середовища
	складання варіантів технологічних способів навчання	пошук кількох базових варіантів навчальних середовищ
IV етап	оцінювання кожного варіанта і вибір оптимального	оцінювання кожного варіанта, вибір педагогічно виваженого
V етап	розроблення способів реалізації обраного технологічного способу	проектування архітектури ХОНС
	підбір необхідних матеріальних засобів	проектування діяльності, розподіл прав доступу
	уявне експериментування, уточнення просторово-часових характеристик процесу	проектування дидактичного компоненту
VI етап	перевірка функціонування, корекція, доопрацювання	перевірка функціонування, корекція, доопрацювання та усунення недоліків, організація навчання суб'єктів навчального процесу
VII етап	узагальнення результатів	узагальнення результатів щодо доцільності використання в навчальному процесі
Результат	детальне уявлення про майбутній процес	детальне уявлення про ХОНС
Продукт	модель	ХОНС

*III етап.* Концептуальний – опис ідеї, розробка концепції, пошук кількох варіантів (способів, компонентів) для реалізації навчальної або освітньої ідеї.

*IV етап.* Компонентно-оціночний – вибір технологічних, науково-обґрунтованих рішень, здійснення оцінювання кожного

варіанту (способу, компоненту), вибір педагогічно виваженого (доцільного).

*V етап.* Проектно-моделюючий. Моделювання ХОНС загальноосвітнього навчального закладу включає чотири етапи: проектування архітектури ХОНС, проектування діяльності учасників, проектування дидактичного компоненту, проектування методичного компоненту.

Проектування архітектури ХОНС дещо схоже з проектуванням будинку і включає: класифікацію суб'єктів, розробку стартових сторінок, розробку шаблонів сайтів шкіл, розробку сховища навчальних матеріалів, аналіз сучасних ІКТ, що можуть бути інтегровані або застосовані під час використання ХОНС і т.д.

Опис ідеї має важливе значення у проектуванні архітектури. Основною вимогою до опису є визначення стратегії дій для реалізації задуму, тобто використання ХОНС вчителями, учнями, керівниками у повсякденному житті. Розробка класифікатора суб'єктів взаємодії в ХОНС є одним з першочергових завдань. Завдяки такому класифікатору легко здійснюються процеси комунікації, співпраці та співробітництва. Конкретизація педагогічних вимог щодо дизайну та структури сховища, що мають включати такі компоненти, як гіперпосилання на наукові відкриття, квести, тематичні сайти для проведення уроків різних типів. Пошук (конкретизація) структурних елементів визначається змістом і завданнями навчальних програм з різних предметів і реалізується вчителями відповідно до власних та навчальних потреб учнів. Педагогічне оцінювання визначає виваженість та доцільність використання створених об'єктів для навчально-виховного процесу. Наприклад, система структурування папок, змістовне їх наповнення, пошук по сайту, технологія роботи з різноманітними документами, що знаходяться у спільному доступі і т.п.

Розробка дизайну структурних елементів має враховувати вікові особливості та потреби учнів. Визначення кількості навчальних об'єктів має задовольняти вимогам щодо середнього об'єму короткочасної пам'яті, а саме, 2–7 одиниць інтегрованих даних. Інтегрування або застосування ІКТ реалізується засобами підключення графічних планшетів для проведення уроків малювання або використання хмарних сервісів. Перелік сервісів, компоновка, розробка варіантів технологічних способів використання мають враховувати і задовольняти навчальні та розвивальні потреби учнів.

Проектування діяльності учасників навчально-виховного процесу включає: аналіз потреби у взаємодії під час уроку, поза уроком, за потреби, у проекті, під час підготовки до МАН чи олімпіади тощо; конкретизація навчальних цілей для розробки видів навчальної діяльності відповідає цілям і завданням навчальних

програм, дидактичним цілям навчання; розробка варіантів технологічних способів навчання враховує можливості архітектурних компонентів, наявних сервісів та потреб суб'єкта для організації чи участі у конкретному уроці або під час виконання домашніх завдань; інтеграція технологій навчання в ХОНС передбачає використання хмарних сервісів інших компаній, що розширює можливості взаємодії суб'єктів, розробки прийомів реалізації способів проведення уроків, розробки моделей процесу діяльності учнів, вчителів, керівників.

Основні види діяльності в ХОНС: налаштування електронної пошти, створення або читання електронного листа, групова розсилка листів; створення, коригування, пересилка, спільна робота над документами (Word, Excel, PowerPoint, OneNote, Excel-форми); формування фотоальбому; зберігання гіперпосилань на важливі сайти; участь у вебінарах, конференціях, навчання у віртуальному класі тощо.

Діяльність учасників навчально-виховного процесу передбачає створення під керівництвом вчителя активної самостійної та групової діяльності учнів, в результаті чого і відбувається творче оволодіння знаннями, вміннями, навичками, розвиток розумових здібностей та компетентностей. Забезпечення і збагачення інформаційно-смыслового «поля» забезпечує умови особистісного саморозвитку суб'єкта, що розширює діапазон його можливостей і перспектив.

Проектування дидактичного компоненту має базуватися на забезпеченні такої організації навчання, за якої збільшиться працездатність учнів і вчителів, підвищиться продуктивність їх праці, зросте пізнавальна самостійність, ініціатива і творча активність. Передбачено визначити змістовий (теоретично–практичний) компонент навчання, конкретизувати навчальні цілі для створення дидактичного компоненту; провести аналіз дидактичних засобів для підтримки навчальної діяльності у ХОНС; здійснити пошук дидактичних матеріалів, відібрати педагогічно виважені за даних умов використання; розробити інструкції та шаблони різноманітних документів, визначити місце їх розташування в структурі ХОНС, здійснити інтуїтивно зрозумілу організацію доступу учасників навчально-виховного процесу до них; розробити технології та моделі використання учнями, вчителями під час навчання. Наприклад, дидактичні особливості проектування мультимедійних презентацій, що використовуються у навчальному процесі, що висвітлені у працях Морзе Н.В. та Дементієвської Н.П.

Мета проектування дидактичного компоненту полягає в розробці організаційних форм, методів і прийомів навчання учнів в умовах ХОНС для досягнення цілей процесу навчання.

Проектування методичного компоненту включає аналіз методичного забезпечення; конкретизацію навчальних цілей для

формування методичного компоненту; пошук необхідних методик для досягнення цілей навчання в умовах ХОНС та відбір педагогічно виважених; розробку структури сховища та шаблонів для зберігання методичних рекомендацій; організацію доступу учасників навчального процесу до методичного компоненту; розробку технології використання методик під час навчання.

Методичний компонент виокремлює специфічне в організації практичної і теоретичної діяльності учнів й вчителів, обумовлене закономірностями та особливостями змісту конкретного навчального предмета й визначає, що саме роблять учні з навчальним матеріалом, які властивості, зв'язки між об'єктами розкриваються.

Особливості викладання окремих дисциплін в ХОНС полягають у визначенні групи об'єктів, що можуть бути використані під час навчання.

Мета проектування методичного компоненту полягає у розробці методичних рекомендацій, прийомів навчання учнів в умовах ХОНС для досягнення дидактичних цілей навчання.

Особливістю проектування ХОНС ЗНЗ є моделювання окремих об'єктів та процесів, наприклад: хмаро орієнтованого навчального середовища ХОНС, модель кабінету вчителя, модель портфоліо вчителя, модель портфоліо учня, модель діяльності учасників навчально-виховного процесу, модель сховища навчальних матеріалів, модель організації навчально-виховного процесу тощо.

*VI етап.* Експериментально-корекційний – перевірка функціонування, корекція, доопрацювання, навчання суб'єктів (учнів, вчителів, адміністраторів).

*VII етап.* Оціночно-узагальнюючий – критеріальний аналіз, узагальнення результатів, прийняття рішення щодо використання.

### **1.8. Проектування ХОНС на рівні керівника**

Методика проектування хмаро орієнтованого навчального середовища загальноосвітнього навчального закладу досить нове явище в педагогіці, що ґрунтується на законах України «Про освіту», «Про загальну середню освіту», Положенні про загальноосвітній навчально-виховний заклад, Національній доктрині розвитку освіти України в ХХІ столітті, «Положенні про методичну роботу з педагогічними кадрами закладів освіти», Державній цільовій програмі впровадження у навчально-виховний процес загальноосвітніх навчальних закладів інформаційно-комунікаційних технологій «Сто відсотків» на період до 2015 року, Програмах «Інформаційно-освітнє середовище навчальних закладів столиці (2011-2015 роки)», «Стандарт столичної освіти», «Електронне

урядування», Проекті «Концепції розвитку освіти України на період 2015–2025 років».

Аналіз нормативної бази дав можливість виокремити такі положення: першочерговими стають завдання забезпечення доступності здобуття якісної освіти, подальше утвердження її національного характеру, формування хмаро орієнтованих навчальних середовищ як парадигми розвитку сучасної середньої освіти, що стають основою розвитку особистості в ІКТ–насиченому соціумі та забезпечують мобільність усіх учасників навчально–виховного процесу. Також, відповідно до стрімкого розвитку ІКТ, сучасних науково-технічних досягнень, має постійно оновлюватись організація навчально-виховного процесу, забезпечуватись відповідними методиками використання та педагогічного проектування.

Термін «методика» походить від грец. *methodike*, що означає: сукупність методів, способів практичного виконання чого–небудь; розділ педагогіки, який розглядає методи викладання навчальних дисциплін, а також підручник, у якому ці методи описані.

У педагогічному плані слово «методика» найчастіше вживається у трьох значеннях:

- методика як педагогічна наука, яка має, з одного боку, характеристики, притаманні будь-якій науці (теоретичний фундамент експериментальну базу, робоче поле для перевірки науково обґрунтованих гіпотез), а з іншого — специфічні об'єкти дослідження, зумовлені як особливостями самого предмета, так і способами оволодіння ним;
- методика як сукупність засобів, організаційних форм, методів і способів роботи вчителя, це — «технологія» професійної практичної діяльності;
- методика як навчальна дисципліна.

Методика проектування ХОНС враховує такі компоненти навчального процесу: проектування навчальної діяльності вчителя та учня і проектування організації навчання. З метою розроблення процедури проектування ХОНС у ЗНЗ Міністерством освіти і науки України було затверджено Всеукраїнський проект «Хмарні сервіси в освіті» (Наказ МОНУ від 21.05.2014 №629) згідно з яким встановлено три етапи впровадження ХОНС у ЗНЗ.

*Перший етап* – обґрунтування і розроблення моделі хмаро орієнтованого навчального середовища загальноосвітнього навчального закладу; впровадження розробленої моделі ХОНС; розроблення умов забезпечення експерименту:

- *нормативно-правових* (прийняття відповідних рішень педагогічною радою, розроблення плану експериментальної роботи тощо),



- *організаційних* (налагодження комп'ютерного обладнання, мережі Інтернет, розроблення системи технічної підтримки тощо),
- *методичних* (розроблення і впровадження інноваційних методичних рішень для викладання різних навчальних предметів з використанням ХОНС),
- *кадрових* (формування складу учасників експерименту, створення і ведення банку даних про основні складові експерименту, добір і початкове підготування кадрів, визначення та уточнення функціональних обов'язків педагогічного колективу в системі вирішення завдань експерименту).

*Другий етап* – ґрунтовне підготування керівників, учителів інформатики (інженерів–електроніків), учнів і вчителів–предметників загальноосвітніх навчальних закладів для використання хмаро орієнтованого навчального середовища; наповнення ХОНС навчально–методичними матеріалами; налагодження дієвої взаємодії між учасниками навчально–виховного процесу; організація та проведення конкурсів, семінарів для учнів і вчителів.

*Третій етап* – узагальнення результатів і коригування моделі використання ХОНС у ЗНЗ.

*Мета проекту:* розробити, обґрунтувати та експериментально перевірити модель використання хмаро орієнтованого навчального середовища загальноосвітнього навчального закладу для забезпечення навчальної мобільності учасників навчально–виховного процесу.

На основі визначеної мети передбачено здійснити низку першочергових *завдань*:

- визначити основні характеристики хмаро орієнтованого навчального середовища загальноосвітнього навчального закладу;
- розробити і впровадити моделі хмаро орієнтованого навчального середовища загальноосвітнього навчального закладу;
- конструювати діяльність учнів і вчителів, організацію їхньої взаємодії у хмаро орієнтованому навчальному середовищі під час проведення поурочного навчання, факультативних занять, підготування до учнівських олімпіад, захисту робіт МАН, конкурсів тощо;
- проаналізувати використання електронних освітніх ресурсів у хмаро орієнтованому навчальному середовищі;
- розроблення методичні рекомендації щодо використання хмаро орієнтованого навчального середовища в систему загальної середньої освіти;
- розробити організаційну та методичну підтримку, що охоплює розробку необхідної документації, планування, моніторинг і контроль.

Для встановлення більш чіткого плану проектування ХОНС для загальноосвітнього навчального закладу пропонуємо процедурний підхід. За процедурним підходом основною проблемою є встановлення послідовності розроблення і впровадження наперед визначених компонентів проектування ХОНС. Зазначимо, що під процедурою зазвичай розуміється «офіційно встановлений чи узвичаєний порядок здійснення, виконання або оформлення чогонебудь».

Для реалізації поставлених завдань було застосовано *процедурний підхід* як форму проектування ХОНС, що здійснюється як освітня технологія і зосереджує увагу на процедурах, які мають виконати суб'єкти ХОНС для досягнення мети проектування. Для вирішення таких завдань було також враховано основні етапи проектування і категорії суб'єктів ХОНС.

Розгляньмо процедуру проектування ХОНС як нової технології на рівні загальноосвітнього навчального закладу (рис. 1.2) та розкриємо особливості методики проектування хмаро орієнтованого навчального середовища на рівні керівників загальноосвітніх навчальних закладів.

Рівень	Етап	Процедури
І. Керівник	1.1.	З'ясування теоретичних основ ХОНС, вивчення педагогічного досвіду
	1.2.	Конкретизація навчальних чи освітніх цілей щодо проектування та аналіз базових моделей ХОНС, відбір компонентів
	1.3.	Розроблення ідеї (концепції) нового навчального середовища
	1.4.	Пошук структурних об'єктів, додаткових компонентів і сервісів для реалізації навчальних цілей, відбір об'єктів структури ХОНС
	1.5.	Розроблення організаційних заходів Розроблення нормативних документів Забезпечення проектування
	1.6.	Організація навчання суб'єктів навчального процесу
	1.7.	Рефлексія проектування

Рис. 1.2. Процедурний підхід проектування ХОНС ЗНЗ

Керівник школи — це, насамперед, висококомпетентна людина, яка здійснює управління школою на науковій основі.

Він уміє: ставити актуальні завдання перед колективом, радитися з учителями, об'єднувати їх, створювати творчу атмосферу та сприятливий психологічний клімат, організовувати цікаве повноцінне життя учнівського колективу,

запроваджувати передовий педагогічний досвід, довіряти вчителям, попереджати і розв'язувати конфлікти. Керівник школи повинен гармонійно поєднувати в собі якості адміністратора і колективіста, діловитість і людяність.

Завдання керівника полягають у здійсненні контролю за роботою колективу, підвищенні кваліфікації педагогічних працівників, організації навчально-виховного процесу і виховної роботи — їх визначено службовими обов'язками та характером управлінської діяльності.

Ефективний керівник повинен:

- брати на себе відповідальність,
- приймати рішення,
- бути комунікабельним,
- мати вплив і вміти працювати з колективом,
- володіти адміністративними навичками;
- відповідати за ефективність навчально-виховного процесу,
- генерувати ідеї,
- делегувати повноваження,
- сприяти впровадженню нових методик навчання тощо.

Методика проектування хмаро орієнтованого навчального середовища на рівні керівників загальноосвітніх навчальних закладів охоплює сім етапів.

*Етап 1.1.* охоплює виконання наступних процедур:

- познайомитися з тенденціями розвитку загальної середньої освіти XXI ст.;
- пройти ознайомлювальний тренінг з використання можливостей хмаро орієнтованого навчального середовища для реалізації навчальної мобільності, комунікації, співпраці та кооперації (Office 365);
- познайомитися з досвідом використання ХОНС в ЗНЗ України.

*Виконання процедур здійснюється* за допомоги вивчення нормативно-правових документів, що регламентують напрями розвитку середньої освіти в Україні, ознайомлення з тенденціями розвитку середньої освіти інших країн, перегляду даних, що друкуються в електронних або друкованих виданнях. Наприклад, «Інформаційні технології та засоби навчання» ([www.journal.iitta.gov.ua](http://www.journal.iitta.gov.ua)) або друкованих журналах «Комп'ютер у школі та сім'ї», «Довідник директора школи».

Ознайомлювальні тренінги можна як відвідати в компанії Microsoft Україна (щорічні), так і залучити їхніх спеціалістів для демонстрації основних можливостей Office365 на базі конкретної школи. Можна і самостійно переглянути відео або презентації на [www.youtube.com](http://www.youtube.com) або в мережі «Партнерство у навчанні» ([www.pil-network.com](http://www.pil-network.com)).

Доречно вивчити досвід передових шкіл України, які вже певний час працюють із хмаро орієнтованими навчальними середовищами. Таке спілкування може розкрити додаткові можливості ХОНС, які на перший погляд не є очевидними. Знайти такі школи можна в додатку до Наказу МОН України від 21.05.2014 №629 (Про проведення експериментальної роботи за проектом «Хмарні сервіси в освіті»).

*Етап 1.2* охоплює виконання таких процедур:

- конкретизацію навчальних або освітніх цілей щодо проектування;
- аналіз базових моделей ХОНС;
- відбір компонентів.

*Виконання процедур здійснюється за допомоги* проведення наради з заступниками директора на предмет удосконалення навчальної, виховної, організаційної роботи в навчальному закладі, з'ясувати поточні, глобальні проблеми, що їх можна вирішити за допомоги ХОНС, визначити перспективні напрями розвитку навчального закладу, а саме участь у регіональних і міжнародних проектах, організація дистанційного навчання, підтримування обдарованих учнів, вирішення питань з організації навчання учнів з особливими потребами або з такими, які здійснюють стажування за кордоном.

З'ясувати *мету* впровадження ХОНС у конкретному навчальному закладі. Це може бути:

- створення системи повсюдного доступу учнів до навчальних ресурсів,
- створення системи навчальної мобільності всіх учасників навчального процесу,
- створення системи підтримування обдарованих учнів,
- створення системи роботи з батьками учнів (вчасне інформування),
- створення системи дистанційного навчання для учнів, що проходять стажування за кордоном,
- реалізація регіональної та міжнародної проектної діяльності в навчальному закладі,
- забезпечення рівного доступу учнів з особливими потребами до активного навчання,
- забезпечення роботи методичних об'єднань учителів,
- реалізація технології навчання «перевернутий клас» тощо.

Відповідно обраної мети необхідно здійснити аналіз таких базових моделей, як «учень», «вчитель», «школа» тощо. Відібрати компоненти з кожної моделі, що допоможуть у реалізації поставленої мети використання ХОНС на етапі розвитку школи. Визначити компоненти для індивідуального, спільного та предметного використання.

*Етап 1.3* охоплює процедуру розроблення ідеї (концепції) нового навчального середовища.

*Виконання процедури здійснюється* на підставі творчої роботи керівників навчального закладу (директора та заступників директора). Концепція має передбачати такі розділи:

- *загальні положення.* У цьому розділі слід перелічити основні закони на підставі яких функціонує навчальний заклад, основні положення Статуту навчального закладу, визначити проблеми та окреслити перспективи розвитку ЗНЗ у ХХІ ст.;

- *мета, завдання та принципи розбудови ХОНС.* Цей розділ розкриває мету впровадження ХОНС, що має інтегруватися для розвитку освіти України, прописуються основні напрями використання ХОНС у конкретному навчальному закладі, перелічуються відповідальні за координацію, адміністрування та розвиток змістової компоненти ХОНС, прописуються завдання, що охоплюють визначені напрями роботи за допомоги ХОНС, детально розкриваються можливості для кожної категорії суб'єктів навчання (керівників, учителів, учнів, батьків) та узагальнюються принципи розвитку ХОНС, описується процедура здійснення контролю якості освіти, моніторинг підвищення ІКТ–компетентності вчителів та учнів тощо;

- *очікувані результати.* У розділі мають бути сформовані навчальні та організаційні очікування керівників навчального закладу, у разі позитивного використання ХОНС.

Доречно обговорити створену концепцію та затвердити її на педагогічній раді працівників школи.

*Етап 1.4* охоплює виконання таких процедур:

- пошук структурних об'єктів, додаткових компонентів і сервісів для реалізації навчальних цілей;
- оцінювання кожного об'єкта, компонента, вибору педагогічно виважених об'єктів структури ХОНС.

*Виконання процедур спрямовано на* визначення ключових сервісів з метою використання та інтеграції до ХОНС. Інтеграція готових програмних рішень для вдосконалення педагогічно–організаційної роботи може бути реалізована засобами посилань на відомі портали: Щоденник.ua, Оцінка, NetШкола, Expertus, або різноманітне програмне забезпечення Веб–2.0, якими користується більшість учителів школи, спеціальне он–лайнове програмне забезпечення таке, як GeoGebra та ін. З метою педагогічно виваженого використання Office365 мають бути узгоджені питання щодо ведення блогів (персональних, колективних, тематичних), використання соціальної мережі Yammer учнями школи, формування сайтів класів, учителів, визначення відповідальної особи за моніторинг сайтів тощо.

Важливою процедурою є узгодження *змістової складової* ХОНС. Має бути визначено технологію наповнювання ХОНС навчально–методичними, дидактичними матеріалами та надання доступу всім учасникам навчально–виховного процесу відповідно до поточних потреб та актуальних завдань навчання.

З розвитком і посиленням сервісної складової спостерігається тенденція до формування порталів електронних освітніх ресурсів. Тому, одним із першочергових завдань є організація доступу вчителів та учнів до Депозитарію навчального контенту (<http://ua.lokando.com/start.php>).

*Етап 1.5* проектування охоплює розроблення завдань (організаційних заходів та нормативних документів).

*Розроблення організаційних заходів.*

- Визначити стан забезпечення навчального закладу комп'ютерною технікою. Спланувати перспективи оновлення.
- Визначити стан приєднання навчального закладу до мережі Інтернет (провайдер, швидкість, якість).
- Довести до відома всього педагогічного колективу школи перспективи впровадження ХОНС у навчально–виховний процес.
- Визначити важелі мотивації вчителів щодо впровадження ХОНС для підвищення якості освітніх послуг.
- Організувати проведення класних годин у базових класах учнів із метою висвітлення запровадження інноваційних навчальних процесів.
- Організувати і провести загальношкільні батьківські збори з метою роз'яснення нововведення у навчальному закладі.

*Виконання процедур здійснюється* керівниками навчального закладу з метою створення умов для впровадження ХОНС у навчально-виховний процес, інформування батьків про впровадження нововведення, поліпшення матеріально-технічного стану школи та узгодження плану подальших дій з батьківським комітетом, педагогами школи та спонсорами.

*Розроблення нормативних документів.*

- Розробити план заходів щодо ліквідації основних проблем, що перешкоджатимуть впровадженню ХОНС.
- Призначити заступника директора, відповідального за впровадження ХОНС.
- Затвердити склад науково-методичної ради з залученням провідних науковців щодо координації впровадження.
- Затвердити творчу групу вчителів для реалізації першочергових завдань впровадження.
- Зібрати довідки–погодження про відкриття учням електронних скриньок.

- Розроблення організаційних заходів щодо навчання керівників, учителів, учнів із використання основних можливостей ХОНС.
- Підготувати наказ по школі про впровадження ХОНС з визначенням кінцевого або проміжного терміну.
- Підготувати наказ по школі про відповідальних за впровадження зі списком учителів.
- Підготувати наказ по школі про створення базових класів–учасників.
- Узгодити текст для розміщення відомостей на сайті школи.
- Провести опитування серед батьків щодо ставлення до нововведення у школі.
- Розробити плани заходів (річний та перспективний) щодо впровадження ХОНС.
- Здійснювати систематичний контроль проектування.

*Виконання процедур здійснюється керівниками навчального закладу згідно з попереднім розподілом обов'язків. Затвердження нормативних документів здійснюється винятково директором школи чи особою, на яку покладено таку відповідальність.*

*Етап 1.6 охоплює проектування технології навчання керівників:*

- Навчання керівників за програмою «ХОНС керівника ЗНЗ».
- Організація методичної допомоги з використання ХОНС.
- Формування управлінського, робочого календаря та календаря заходів навчального закладу.
- Формування електронної пошти. Розроблення дерева папок та встановлення режимів «перенаправлення листів».
- Формування сховища нормативно-методичних матеріалів.
- Підготування рекомендацій щодо формування зовнішнього сайту навчального закладу.

*Виконання процедур здійснюється керівниками навчального закладу відповідно до програми навчання «ХОНС керівника ЗНЗ» (табл. 1.4).*

Програма ознайомлювального (вступного) тренінгу для директорів проводиться з метою узагальнення уявлення про можливості ХОНС, а для заступників директорів проводиться навчання з практичного використання ХОНС у навчально-виховному процесі. Під час виконання домашніх завдань заступники директорів мають спроектувати своє хмаро орієнтоване середовище (кабінет) із метою активного використання у своїй професійній діяльності.

Навчальний тренінг має надати керівникам навчального закладу базові знання про можливості ХОНС та на практиці розгорнути власне навчальне середовище (кабінет).

Організація такого навчання може здійснюватись у двох напрямках: теоретичний і практичний тренінги. Зауважимо, що

практичний тренінг має проводитись або у тренінговій хмарі або на зареєстрованому ХОНС для школи.

«Тренінговою хмарию» може слугувати довільний ХОНС, розгорнутий на експериментальних майданчиках або наданий компанією Майкрософт.

Для початку тренінгів на зареєстрованому ХОНС достатньо мати облікові записи учасників (логіни і паролі).

Таблиця 1.4.

Програма тренінгу «Хмаро орієнтоване навчальне середовище керівника загальноосвітнього навчального закладу»

Мета: Познайти керівників навчальних закладів з основними можливостями ХОНС	Кількість навчальних годин (вступний)	Кількість навчальних годин (практичний)
<i>Зміст навчального матеріалу</i>		
Вступ. Основні поняття. Призначення хмарних сервісів. Електронна пошта Outlook Online. Електронний календар.	30 хв.	1,30 год.
Формування хмарного сховища OneDrive	10 хв.	30 хв.
Робота з документами в текстовому редакторі Word Online	15 хв.	45 хв.
Робота з табличним процесором Excel Online	15 хв.	45 хв.
Робота з редактором презентацій PowerPoint Online	15 хв.	45 хв.
Робота з електронним записником OneNote	15 хв.	45 хв.
Створення сайту в середовищі SharePoint	10 хв.	45 хв.
Співпраця за допомоги конференцзв'язку Lync	15 хв.	45 хв.
Комунікація засобами мережі Yammer	15 хв.	15 хв.
Приклади співпраці та кооперації	10 хв.	1,30 хв.
Рефлексія	15 хв.	30 хв.
Всього	2 год. 45 хв.	9 год.

На тренінгу керівники школи мають з'ясувати такі питання:

- основні поняття, що вводяться із впровадженням хмаро орієнтованого навчального середовища «хмарний сервіс», «соціальний сервіс»), з'ясувати їхні особливості;



- призначення хмарних сервісів (комунікація, співпраця, кооперація, навчальна мобільність),
- призначення електронної пошти Outlook Online, надсилання, отримання й перенаправлення повідомлень, навігація папками, видалення повідомлень, вкладання файлів; поняття віртуальної спільноти; додаткові функції для спільної роботи користувачів однієї організації: загальні поштові скриньки, теки завдань, етикет електронного листування;
- призначення електронного календаря, створення додаткового календаря, додавання та опис подій, публікація календаря, надання спільного доступу;
- призначення та формування хмарного сховища OneDrive; створення структури папок, особливості надання спільного доступу;
- особливості роботи з документами в текстовому редакторі Word Online; спільна робота з он-лайнними документами, кооперація та співпраця з розроблення документів;
- особливості роботи з табличним процесором Excel Online; кооперація та співпраця з розроблення он-лайнних таблиць, тестування, опитування;
- особливості роботи з редактором презентацій PowerPoint Online; організація та розроблення навчальних проектів;
- призначення, особливості й робота з електронним записником OneNote; ідеї щодо використання для навчальних цілей;
- створення сайту в середовищі SharePoint (оглядово), особливості створення (внутрішні та зовнішні), зосередження уваги на можливостях для навчального закладу (сайти класів, методичних об'єднань учителів, батьків);
- розкрити можливості конференцз'язку Lync для навчального закладу, зосереджувати увагу на співпраці, організувати он-лайнкову конференцію;
  - особливості й призначення закритої мережі, комунікація засобами мережі Yammer.

Доцільно також організувати дієву допомогу у проектуванні ХОНС провідних спеціалістів із цього питання. Це можуть бути вебінари, миттєві повідомлення або засобами конференцз'язку (Lync або Skype).

*Етап 1.7 охоплює процедуру рефлексії проектування.*

- Систематичне використання ХОНС.
- Відпрацювання навичок комунікації, співпраці, кооперації та навчальної мобільності.
- Отримання консультацій щодо використання Office365 за потребою.

*Виконання процедур здійснюється керівниками шкіл із метою апробації спроектованого навчального середовища. Зазвичай*

розпочинається робота з невеличких завдань (розсилання повідомлень, виставлення оголошень, формування сховища документів і надання спільного доступу). Потім робота стає більш інтерактивною – долучаються технології співпраці, кооперації, навчальної мобільності, що дає можливість налагодити повсюдну роботу і доступ до навчально-методичних матеріалів членам педагогічного колективу та учням.

Рефлексія спонукає узагальнити уявлення керівників про хмаро орієнтоване навчальне середовище, виокремити головні навчальні та управлінські лінії, а також визначити пріоритети для реалізації поставлених завдань.

Процедурний підхід дозволяє деталізувати процес проектування, здійснювати активну апробацію та вносити актуальні пропозиції щодо поліпшення роботи з ХОНС, виявлення особливостей, що потребують коригування спроектованого ХОНС ЗНЗ.

### **1.9. Проектування ХОНС на рівні вчителя інформатики (інженера–електроніка)**

Перед учителями інформатики, які мали змогу першими долучитись і вивчити можливості хмарних сервісів, постало питання формування навчального середовища для співпраці, кооперації, комунікації та навчальної мобільності. Тому методика проектування має охоплювати основні положення, що стосуються діяльності вчителів інформатики та інженерів-електроніків загальноосвітніх навчальних закладів. Методика має деталізувати основні етапи проектування для категорії суб'єктів і, відповідно до процедурного підходу, визначити етапи проектування ХОНС. Процес проектування має також допомогти з'ясувати мету впровадження ХОНС, завдання, що їх має вирішувати таке нововведення, питання організації навчально–виховного процесу тощо.

Процес розвитку ІКТ в системі ЗНЗ є достатньо складним, що пов'язано з залученням значних фінансових, педагогічних ресурсів і формуванням мотиваційних важелів для успішного впровадження новітніх інформаційно-комунікаційних технологій, зокрема хмаро орієнтованих, у навчально-виховний процес.

Процедурний підхід (рис. 1.3) дає можливість розкрити особливості методики проектування хмаро орієнтованого навчального середовища на рівні вчителя інформатики або інженера–електроніка загальноосвітнього навчального закладу.

Посада суб'єкта, який відповідатиме за даний етап проектування залежить від того, на кого буде покладено такі

обов'язки за наказом директора школи і від згоди самого суб'єкта, але більшою мірою — це вчителі інформатики.

II. Вчитель інформатики (інженер–електронік)	2.1.	З'ясування теоретико–практичних основ ХОНС Участь у вступному тренінгу Вивчення педагогічного досвіду використання ХОНС у ЗНЗ Вивчення нормативних документів щодо проектування та впровадження ХОНС
	2.2.	Аналіз базових моделей ХОНС
	2.3.	Уточнення ідеї щодо нового навчального середовища
	2.4.	Узгодження об'єктів структури ХОНС, накопичення банку сервісів, програмного забезпечення Веб–2.0 для забезпечення інтерактивного навчання учнів
	2.5.	Ознайомлення та виконання нормативних документів, узгодження організаційних заходів, узагальнення даних щодо потреби в облікових записах суб'єктів ХОНС, узагальнення даних щодо потреби в навчальних сайтах, узагальнення даних щодо розподілу ліцензій, узагальнення даних щодо надання прав доступу, забезпечення проектування ХОНС
	2.6.	Навчання за програмою «Адміністратор хмаро орієнтованого навчального середовища», формування календарів, електронної пошти, методичних об'єднань учителів, груп і підгруп класів школи, сховища нормативно-методичних матеріалів, розроблення сайтів, організація методичної допомоги з використання ХОНС, доопрацювання та усунення недоліків у проектуванні ХОНС, навчання вчителів та учнів
	2.7.	Рефлексія проектування

Рис. 1.3. Процедурний підхід проектування ХОНС ЗНЗ на рівні вчителів інформатики

На даному етапі розвитку системи середньої освіти виникає потреба сучасної школи у творчих, висококваліфікованих учителях інформатики, які готові до застосування як особистісно орієнтованих технологій навчання, так і постійно оновлюваних ІКТ.

Технологічна грамотність учителя інформатики дозволяє йому усвідомлювати своє справжнє покликання, більш ретельно оцінювати потенційні можливості, дивитися на педагогічний процес із позицій кінцевого результату, а особистісно орієнтовані технології дають можливість проектувати цілі освітнього процесу, здійснювати

вибір компонентів змісту освіти, визначати методи і засоби навчання учнів.

Вчитель інформатики — це всебічно розвинена, налаштована на систематичне оволодіння новими технологіями людина, яка має такі особистісні якості, як комунікабельність, відкритість, здатність приймати швидкі рішення аналізувати й коригувати послідовність дій для вирішення завдань у процесі професійної діяльності; педагог із універсальним набором форм і методів навчання учнів, що передбачає таку взаємодію і взаєморозуміння, яке створює умови успішного розвитку особистості як учня, так і вчителя.

Готовність учителя до професійної діяльності - це насамперед:

- здатність до оволодіння новими технологіями діяльності у своїй професійній сфері;
- значне збільшення рівня самостійної діяльності й готовності до прийняття рішень;
- «конвертованість» отриманої освіти, тобто його мобільність і адаптивність до нових вимог (ринок праці потребує фахівців, що володіють міждисциплінарними знаннями, які вміють швидко перепрофілюватися, працювати в полікультурних середовищах і т.д.);
- підвищення фундаментальності освіти в умовах постійного зростання рівня наукоємності технологій сучасного виробництва, його автоматизації тощо;
- оволодіння інформаційними та комунікаційними технологіями взагалі та в своїй професійній сфері зокрема.

Із стрімким розвитком ІКТ вимоги до вчителя інформатики зростають, сьогодні він має вміти:

- знаходити, аналізувати, оцінювати й ефективно використовувати дані та відомості в навчальному процесі,
- використовувати різні технології оброблення текстової, числової, графічної, звукової та відеоінформації;
- проектувати навчальну діяльність: аналізувати цілі і завдання навчання, планувати освітні результати, адекватні сучасним вимогам, підбирати види навчальної діяльності та навчальні завдання, реалізація яких дозволить досягати запланованих освітніх результатів;
- підбирати засоби ІКТ, спираючись на їхню типологію за методичними функціями для проведення планованої навчальної діяльності, вирішення сформульованих завдань, а також для моніторингу, діагностики та корекції навчально-виховного процесу.
- готувати комп'ютерний клас до роботи, створювати інструкції для учнів і вчителів інших предметів, проводити профілактичні та ремонтні роботи як своїми силами, так і з залученням зовнішніх організацій;

- створювати інформаційні ресурси, використовувати веб-сервіси для спілкування з учнями, батьками, зі своїми колегами;
- здійснювати обмін передовим педагогічним досвідом, зокрема для тиражування своїх методичних розробок,
- залучати учнів до участі в навчальних мережних спільнотах.

Вчитель інформатики відіграє ключову роль у процесі впровадження інформаційно-комунікаційних, зокрема хмаро орієнтованих, технологій у навчальному закладі та повинен забезпечувати:

- навчання учнів і колег–педагогів як основам ІКТ, так і хмаро орієнтованим технологіям;
- здійснення адаптації змісту освіти з інформатики до неперервно мінливих технологій, програмного забезпечення та комп'ютерної техніки;
- координацію педагогічної діяльності вчителів-предметників у процесі інформатизації навчального закладу та аутсорсингу хмаро орієнтованих навчальних середовищ;
- інформаційний зв'язок школи з іншими навчальними закладами та освітніми установами;
- проектування інформаційно-освітнього простору навчального закладу.

Удосконалення і розвиток сучасних інформаційних технологій як сукупності методів, засобів і способів праці, використовуваних для збирання, систематизації, зберігання, опрацювання, передавання, подання різноманітних повідомлень, суттєво впливають на характер виробництва, наукових досліджень, освіти, культуру, побут, соціальні взаємини і структури. Це, своєю чергою, має як безпосередній вплив на зміст освіти, пов'язаний з рівнем науково-технічних досягнень, так і опосередкований, пов'язаний з появою нових професійних вмінь і навичок, потреба в яких швидко зростає.

В умовах проектування хмаро орієнтованого навчального середовища змінюється і діяльність вчителя інформатики. Визначимо зміст і характер його діяльності за компонентами: гностичним, проектувальним, конструктивним, комунікативним, експертним, контролюючим.

*Гностичний компонент* діяльності вчителя інформатики в умовах проектування хмаро орієнтованого навчального середовища насамперед передбачає вивчення та аналіз учителем можливостей методів, форм і засобів навчання, а також різних видів діяльності учнів в ХОНС для досягнення нових навчальних результатів.

*Проектувальний компонент* діяльності вчителя інформатики у умовах проектування хмаро орієнтованого навчального середовища передбачає аналіз цілей і завдань навчання, проектування нових видів навчальної діяльності, планування навчальних ситуацій,

розроблення навчальних завдань, підбір сервісів ХОНС для вирішення дидактичних завдань навчання.

*Конструктивний компонент* діяльності вчителя інформатики в умовах проектування хмаро орієнтованого навчального середовища передбачає можливість вибору того чи іншого сценарію, розроблення різних освітніх траєкторій, що надаються в ХОНС для досягнення навчальних цілей.

*Комунікативний компонент* діяльності вчителя інформатики в умовах проектування хмаро орієнтованого навчального середовища відображає: нові форми і характер взаємодії суб'єктів навчання, готовність використовувати дистанційні технології у своїй професійній діяльності, орієнтуватися в соціальних сервісах, технологіях Веб–2.0, мережних та Інтернет-спільнотах, залучати суб'єктів навчання до активної участі в цих спільнотах для досягнення навчально-виховних цілей.

*Експертний компонент* діяльності вчителя інформатики в умовах проектування хмаро орієнтованого навчального середовища полягає у визначенні доцільності та ефективності використання сервісів ХОНС для досягнення навчально-виховних цілей, гарантування інформаційної безпеки, а також знання основ авторського права та інших правових норм, що дозволяють правомірно використовувати сервіси ХОНС, технології Веб-2.0, LMS (системи дистанційного навчання) в навчальному процесі.

*Контролюючий компонент* в умовах проектування хмаро орієнтованого навчального середовища криє в собі аналіз спроектованого ХОНС, рефлексію власної діяльності, моніторинг, діагностику та корекцію навчального процесу у спроектованому ХОНС.

Крім учителя інформатики, проектування хмаро орієнтованих навчальних середовищ може здійснювати штатний працівник – інженер-електронік. Посада інженера-електроніка була введена до штатних розписів загальноосвітніх навчальних закладів із 2012 року і передбачала застосовування знань і вмінь з питань:

- експлуатації та ремонту електронного устаткування;
- режими роботи і призначення устаткування, правила його технічної експлуатації;
- технологію автоматизованого оброблення інформації;
- формалізовані мови програмування;
- види технічних носіїв інформації;
- наявні системи числення, шифрів і кодів, стандартні програми і команди;
- основи математичного забезпечення і програмування;
- організацію ремонтного обслуговування;

- передовий вітчизняний і світовий досвід експлуатації й технічного обслуговування електронного устаткування;
- порядок складання замовлень на електронне устаткування, запасні частини, проведення ремонту та іншої технічної документації та ін.

Поєднання технологічної та педагогічної майстерності суб'єктів діяльності ХОНС, тобто співпраця інженера-електроніка з учителем інформатики, дають високі результати у проектуванні ХОНС ЗНЗ.

Методика проектування хмаро орієнтованого навчального середовища на рівні вчителя інформатики (інженера–електроніка) загальноосвітнього навчального закладу охоплює сім етапів.

*Етап 2.1* охоплює виконання таких процедур:

- з'ясування теоретико–практичних основ проектування ХОНС ЗНЗ;
- вивчення педагогічного досвіду використання ХОНС у ЗНЗ;
- вивчення нормативних документів щодо проектування та впровадження ХОНС.

*Виконання процедур здійснюється* за допомоги вивчення теоретичних основ проектування ХОНС, ознайомлення з відомостями, що друкуються в електронних або друкованих виданнях. Наприклад, «Інформаційні технології та засоби навчання» ([www.journal.iitta.gov.ua](http://www.journal.iitta.gov.ua)) або друкованих виданнях «Комп'ютер у школі та сім'ї», «Довідник директора школи», «Завуч школи» тощо. Варто познайомитися з відомостями на сайті компанії провайдера хмарних послуг, наприклад, Майкрософт (<http://www.microsoft.com/uk-ua/cloud/>), переглянути відеофрагменти за запитом Office365 на <https://www.youtube.com> або в мережі «Партнерство у навчанні» ([www.pil-network.com](http://www.pil-network.com)).

Бажано вивчити досвід передових шкіл України, які вже певний час працюють із хмаро орієнтованими навчальними середовищами. Таке он–лайнове спілкування або відвідування навчальних закладів може розкрити додаткові технологічні можливості ХОНС, які на перший погляд не є очевидними. Знайти такі школи можна в додатку до наказу МОН України від 21.05.2014 №629 (Про проведення експериментальної роботи за проектом «Хмарні сервіси в освіті»).

Вчителеві інформатики (інженерові–електроніку) бажано знати тенденції використання ХОНС в інших країнах, що дасть можливість напрацювати напрямок розвитку ХОНС для своєї школи з урахуванням її спеціалізації.

Також необхідно відвідати ознайомлювальні тренінги, що проводяться компанією Microsoft Україна (щорічні) або залучити їхніх спеціалістів до демонстрації основних можливостей Office365 на базі конкретної школи і дізнатися про технічні особливості розгортання ХОНС.

Однією з важливих процедур проектування ХОНС на рівні вчителя інформатики (інженера-електроніка) є ознайомлення з нормативними документами, що визначають термін, етапи проектування і впровадження в навчальному закладі, кількість суб'єктів ХОНС, потребу в тематичних сайтах, відповідальних за ведення сайтів, відповідальних за ведення сайтів методичних об'єднань, попередню структуру хмарних сховищ вчителів та учнів, необхідність формування сайту педагогічного колективу як центральної сторінки пошуку предметів і учителів, формування календарів, структурування поштових скриньок, введення соціальної мережі Yammer, формування спільних папок для реалізації кооперації, співпраці та комунікації.

*Етап 2.2* охоплює виконання процедури ґрунтового аналізу базових моделей та розроблення власної моделі ХОНС (за потребою).

*Виконання процедури здійснюється* за допомоги узагальнення передового педагогічного досвіду з використання ХОНС та розроблення компонентів для конкретної школи, участі в нараді з заступниками директора на предмет уточнення компонентів моделі, мети функціонування ХОНС для врахування можливості участі учнів у регіональних і міжнародних проектах, організації дистанційного навчання, підтримування обдарованих учнів, вирішення питань з організації навчання учнів з особливими потребами або з такими, які здійснюють стажування за кордоном.

Затвердити компоненти ХОНС для індивідуального, спільного та предметного використання.

*Етап 2.3* охоплює процедуру уточнення ідеї щодо проектування хмаро орієнтованого навчального середовища загальноосвітнього навчального закладу.

*Виконання процедури здійснюється* з метою узгодження ідеї (концепції) функціонування ХОНС у певному навчальному закладі. Від учителя інформатики (інженера-електроніка) залежать перспектива розбудови середовища, неперервність функціонування, коригування потреб учителів та учнів у новітніх технологіях, надання технологічної допомоги та здійснення моніторингу активізації навчальної діяльності учнів.

Внесення змін і пропозицій у концепцію та подання її для обговорення та затвердження на педагогічній раді працівників школи.

*Етап 2.4* охоплює виконання таких процедур:

- узгодження структурних об'єктів і додаткових компонентів ХОНС,
- накопичення банку сервісів, програмного забезпечення Веб–2.0 з метою створення умов для забезпечення інтерактивної взаємодії вчителів та учнів.



*Виконання процедур спрямовано на узгодження переліку ключових сервісів з метою постійного використання в ХОНС. Здійснення співпраці з провайдерами хмарних послуг на предмет інтеграції готових програмних рішень для вдосконалення педагогічно–організаційної роботи, наприклад, Щоденник.ua, Moodle, а також формування бази посилань на різноманітне програмне забезпечення Веб–2.0, якими користується більшість учителів школи, спеціальне он-лайнове програмне забезпечення таке, як GeoGebra та ін.*

Важливою процедурою є затвердження *змістової складової* ХОНС. Має бути затверджено технологію наповнювання сховища ХОНС навчально-методичними, дидактичними матеріалами та надання доступу всім учасникам навчально–виховного процесу відповідно до поточних потреб та забезпечення технологічної організації доступу вчителів та учнів до Депозитарію навчального контенту (<http://ua.lokando.com/start.php>) або власного банку навчальних матеріалів

*Етап 2.5* проектування охоплює виконання таких *завдань* (виконання нормативних документів та узгодження організаційних заходів).

*Ознайомлення та виконання нормативних документів.*

- Узгодження плану заходів з ліквідації ключових проблем, що перешкоджатимуть впровадженню ХОНС.
- Ознайомлення з наказом по школі про впровадження ХОНС з визначенням кінцевого та проміжного терміну.
- Ознайомлення з наказом по школі про відповідальних за впровадження вчителів, класних керівників з проектування власних кабінетів.
- Узагальнення кількості довідок–погоджень про відкриття учням електронних скриньок.
- Узгодження плану заходів щодо навчання керівників, учителів, учнів із використання основних можливостей ХОНС.
- Ознайомлення з наказом по школі про створення базових класів–учасників (на першому етапі).
- Розмістити текст про впровадження ХОНС ЗНЗ на зовнішньому сайті школи.
- Здійснення самоконтролю проектування.

*Виконання процедур здійснюється* вчителем інформатики (інженером-електроніком) навчального закладу з метою узагальнення кількості суб'єктів ХОНС, розподілу прав доступу, презентації нововведення та уточнення даних, що стосуються забезпечення правового поля та поетапного проектування хмаро орієнтованого навчального середовища.

*Узгодження організаційних заходів.*

- Подання даних щодо стану забезпечення навчального закладу комп'ютерною технікою.
- Збирання та узагальнення пропозицій щодо формування банку облікових записів суб'єктів ХОНС (керівників, учителів та учнів), що вимагає узагальнення списків класів та вчителів в електронній формі.
- Збирання пропозицій щодо отримання ліцензій та надання прав доступу. Важливо врахувати той факт, що відповідальним за ведення сайтів мають надаватися права на створення сайтів (попередній розподіл прав доступу, врахування побажань учителів-предметників і класних керівників).
- Збирання та узагальнення пропозицій щодо формування бази навчальних сайтів з метою створення макетів сайтів класів, методичних об'єднань, тематичних сайтів тощо.
- Подання пропозицій щодо підключення кабінетів учителів–предметників до мережі Інтернет (визначення провайдера, необхідна швидкість, якість).

Зауважимо, що нині більшість шкіл обирають варіант: оптоволоконний Інтернет до школи, а по школі здійснюється розгалуження засобами Wi-Fi, однак якість Інтернет-послуг за таким варіантом не забезпечує Інтернет-потреб усієї школи. Деякі школи обрали варіант: оптоволокно у кожний клас, а розгалуження — засобами Wi-Fi усередині класу. Такий варіант дає більш стійкий сигнал і забезпечує повноцінну роботу з класом.

- Підготування презентації моделі ХОНС ЗНЗ.
- Забезпечення проектування ХОНС.

*Виконання процедур здійснюється* вчителем інформатики (інженером–електроніком) із метою роз'яснення ідеї впровадження ХОНС у навчально-виховний процес, формування бази даних учителів та учнів, узгодження плану подальших дій з батьківським комітетом, педагогами школи, спонсорами та проектуванням ХОНС, формування банку потреб для проектування ХОНС.

*Етап 2.6 охоплює проектування технології навчання* вчителя інформатики (інженера–електроніка).

- Навчання вчителів інформатики за програмою «Адміністрування ХОНС ЗНЗ».
- Організація методичної допомоги з використання ХОНС.
- Формування робочого календаря, календаря заходів навчального закладу, календаря навчальних тренінгів.
- Формування власної електронної пошти. Розроблення дерева папок і встановлення режимів «перенаправлення листів».
- Формування віртуальних предметних спільнот – методичних об'єднань учителів.
- Формування груп і підгруп класів школи.

- Формування сховища нормативно-методичних матеріалів.
- Розроблення сайтів методичних об'єднань, паралелей класів.
- Розроблення зовнішнього сайту навчального закладу.
- Доопрацювання та усунення недоліків у проектуванні ХОНС.
- Розроблення графіка навчання вчителів та учнів.

*Виконання процедур здійснюється вчителем інформатики (інженером-електроніком) відповідно до програми навчання «Адміністрування ХОНС ЗНЗ» (табл. 1.5).*

Навчальний тренінг має надати вчителям інформатики навчального закладу стійкі знання про можливості ХОНС та на практиці розгорнути навчальне середовище ЗНЗ. Практичний тренінг має проводитися або у тренінговій хмарі або на зареєстрованому ХОНС кожної школи.

Таблиця 1.5.

Програма тренінгу: «Адміністрування хмаро орієнтованого навчального середовища загальноосвітнього навчального закладу»

Мета: Познайомити адміністраторів навчальних закладів з основними можливостями ХОНС	Кількість навчальних годин (вступний)	Кількість навчальних годин (практичний)
<i>Зміст навчального матеріалу</i>		
Вступ. Основні поняття. Призначення хмарних сервісів. Електронна пошта Outlook Online. Формування структури електронних скриньок налагодження взаємодії. Електронний календар. Формування структури електронних календарів налагодження взаємодії та доступу.	30 хв.	1,30 год.
Формування хмарного сховища OneDrive. Особливості формування. Створення загальної структури і підходів у формуванні сховища ЗНЗ.	10 хв.	1,30 год.
Робота з документами в текстовому редакторі Word Online. Особливості налаштувань документів. Надання прав доступу.	15 хв.	1,30 год.
Робота з табличним процесором Excel Online. Особливості налаштувань електронних книг. Надання доступів.	15 хв.	1,30 год.

Продовження таблиці 1.5.

Робота з редактором презентацій PowerPoint Online. Особливості	15 хв.	1,30 год.
--	--------	-----------

налаштувань презентацій. Надання прав доступу.		
Робота з електронним записником OneNote. Особливості налаштувань електронних записників. Надання прав доступу.	15 хв.	1,30 год.
Створення сайту в середовищі SharePoint. Особливості розроблення сайтів ЗНЗ, класу, методичного об'єднання.	10 хв.	1,30 год.
Співпраця за допомоги конференцзв'язку Lync. Організація та проведення вебінарів, педагогічних та учнівських конференцій.	15 хв.	45 хв.
Комунікація засобами мережі Yammer. Особливості адміністрування.	15 хв.	45 хв.
Приклади співпраці та кооперації під час навчальної діяльності.	10 хв.	1,30 хв.
Особливості адміністрування ХОНС ЗНЗ.	-	1 год.
Рефлексія	15 хв.	30 хв.
Всього	2 год. 45 хв.	15 год.

До початку тренінгів учитель інформатики має пройти реєстрацію на порталі Office 365 та розгорнути ХОНС. Для навчання йому достатньо мати власний обліковий запис (логін і пароль).

На тренінгу вчитель інформатики (інженер-електронік) школи має з'ясувати основні можливості, деталі адміністрування та проектувати ХОНС ЗНЗ, а саме:

- основні поняття, які вводяться з упровадженням хмаро орієнтованого навчального середовища («хмарний сервіс», «соціальний сервіс»), з'ясувати можливості інтеграції різних сервісів у ХОНС;
- призначення хмарних сервісів і налагодження комунікації, співпраці, кооперації, навчальної мобільності всіх суб'єктів навчання;
- призначення та особливості роботи з електронною поштою Outlook Online, надсилання, отримання й перенаправлення повідомлень, навігація папками, видалення повідомлень, вкладання файлів, поняття віртуальної спільноти; використання додаткових функцій для спільної роботи користувачів однієї організації, загальні поштові скриньки, папки з домашніми завданнями, папки класів,

узгодження документів, етикет електронного листування, видалення користувачів, перенаправлення листів;

- призначення та особливості електронного календаря, створення додаткового календаря, додавання та опис подій, публікація календаря, надання спільного доступу; одночасна робота з календарями, видалення календарів;

- призначення, особливості та формування хмарного сховища OneDrive, створення структури папок, особливості надання спільного доступу, формування банку навчальних матеріалів, видалення та відновлення папок і матеріалів;

- особливості роботи з документами в текстовому редакторі Word Online, особливості спільної роботи з он-лайнovими документами, кооперація та співпраця під час розроблення документів, видалення та відновлення документів;

- особливості роботи з табличним процесором Excel Online; кооперація та співпраця з розроблення он-лайнових таблиць, тестування, опитування, розміщення тестів у мережі Інтернет і в соціальній мережі Yammer;

- особливості роботи з редактором презентацій PowerPoint Online; організація та розроблення навчальних проєктів, видалення та відновлення презентацій;

- призначення, особливості й робота з електронним записником OneNote; ідеї щодо використання для навчальних цілей, надання спільного доступу, видалення та відновлення електронних записників;

- створення сайтів у середовищі SharePoint (детально), особливості створення (внутрішні та зовнішні), зосередження уваги на можливостях для навчального закладу (сайти класів, методичних об'єднань учителів, батьків), пошук і розміщення сайтів у ХОНС ЗНЗ, видалення та відновлення сайтів;

- розкриття можливостей конференцзв'язку Lync для навчального закладу, акцентування на співпраці, організації он-лайнових конференцій, вебінарів, нарад;

- особливості й призначення закритої мережі, комунікація засобами мережі Yammer, адміністрування мережі, видалення небажаних учасників;

- уточнення у тренерів особливостей організації співпраці учнів і вчителів за межами ХОНС (міжнародні проєкти, дистанційне навчання тощо).

Доцільно також організувати дієву допомогу у проєктуванні ХОНС провідних спеціалістів із цього питання. Це можуть бути вебінари, миттєві повідомлення або засоби конференцзв'язку (Lync або Skype).

Після завершення навчання вчитель інформатики (інженер–електронік) стає тренером для вчителів-предметників та учнів навчального закладу і здійснює їхнє навчання.

*Етап 2.7 охоплює процедуру рефлексії проектування:*

- надання допомоги у відпрацюванні навичок комунікації, співпраці, кооперації та навчальної мобільності,
- надання консультацій щодо використання Office365 за потребою суб'єктів ХОНС,
- апробація спроектованого ХОНС та усунення недоліків.

*Виконання процедур здійснюється* вчителем інформатики (інженером–електроніком) із метою апробації спроектованого навчального середовища. Рефлексія спонукає до виявлення недоліків, що потребують коригування та уточнення спроектованої моделі хмаро орієнтованого навчального середовища.

### **1.10. Проектування ХОНС на рівні вчителя-предметника**

Для забезпечення функціонування освіти як основи сталого розвитку країни, виходу її на рівень найбільш розвинених постіндустріальних країн світу треба забезпечити творення нових форм організації освітньої діяльності, трансформацію організаційних та освітніх практик, технічне пристосування до нових умов існування й діяльності.

Сьогодні системна реформа освіти, яка має бути предметом суспільного консенсусу, розуміння того, що освіта – це один із основних важелів цивілізаційного поступу та економічного розвитку.

Стрімкий розвиток новітніх технологій та зростання інтересу педагогічної спільноти до використання можливостей хмаро орієнтованих навчальних середовищ (ХОНС) і окремих його компонентів, спонукає до розроблення методики проектування різних моделей ХОНС для забезпечення мобільності учасників навчально-виховного процесу та підвищення якості освіти загалом.

Протягом останніх років значна кількість учителів-предметників долучилася до використання хмарних сервісів. Однак постало питання формування навчального середовища для співпраці, кооперації, комунікації та навчальної мобільності. Тому методика проектування має охоплювати основні положення, що стосуються діяльності вчителів-предметників загальноосвітніх навчальних закладів. Вона має деталізувати основні етапи проектування для цієї категорії суб'єктів і, згідно з процедурним підходом, визначити етапи проектування ХОНС, з'ясувати мету впровадження ХОНС, завдання, що їх має вирішувати таке нововведення, зміст і питання організації

навчально-виховного процесу з використанням новітніх технологій тощо.

В інформаційному суспільстві одними з основних знарядь праці стають комп'ютер і мережа Інтернет як своєрідне ядро інформаційно-комунікаційних технологій. Сучасному вчителю-предметнику вкрай важливо навчитися правильно відбирати, адаптувати й технологічно грамотно опрацьовувати різноманітні дані та відомості відповідно до власних потреб і завдань загальної середньої освіти.

За таких умов питання розвитку навчального середовища як базової компоненти загальної середньої освіти, в якому вчителі застосовують інформаційно-комунікаційні технології, використовують різноманітні сервіси, здійснюють цілеспрямований пошук необхідних даних і відомостей в мережі Інтернет для підвищення якості освіти, стають особливо актуальними.

У період оновлення всіх аспектів життєдіяльності суспільства і реалізації державних освітніх програм, ставляться нові вимоги до професійних та особистісних якостей вчителя. Серед них: готовність до застосовування нових педагогічних технологій, дотримання принципів гуманістичної освіти, здійснення спрямування на особистісний розвиток і саморозвиток учня, впровадження особистісно-діяльнісного підходу до навчання, поглиблення індивідуалізації та диференціації навчання тощо. Розв'язання цих завдань передбачає спрямованість навчально-виховного процесу на розвиток особистості учня, тому постає потреба у проектуванні інноваційних навчальних середовищ, зокрема хмаро орієнтованих (ХОНС).

Учитель, який є фахівцем з одного певного предмета, який викладає не багато предметів, а тільки предмет своєї спеціальності, визначається як предметник.

З розвитком середньої освіти, збільшенням кількості навчальних предметів і дотриманням законодавчих норм щодо педагогічного навантаження один учитель уже проводить навчальну діяльність не з одного, а з декількох предметів. Тому особливість учителя–предметника щодо здійснення педагогічної діяльності з одного предмета деякою мірою втратила актуальність.

У ХХІ ст. з активним упровадженням інформаційно-комунікаційних технологій та в контексті рівня володіння ними, педагогічну спільноту поділили на дві групи: інформатики та вчителі–предметники, що дало змогу швидко реагувати на педагогічні потреби вчителів загальноосвітніх навчальних закладів. З іншого боку, і вимоги до вчителів–предметників щодо рівня володіння ІКТ постійно зростають.

Отже, вчитель–предметник повинен мати не тільки професійні компетентності на високому рівні, а й володіти сучасними інформаційно-комунікаційними технологіями та інноваційними педагогічними методиками.

Ключові професійні та предметні компетентності вчителя-предметника розвиваються в таких здатностях:

- проводити навчання учнів шкіл із загальноосвітніх предметів (вчитель математики, фізики, іноземної мови, хімії, біології та ін.);
- застосовувати і вільно володіти знаннями з предмета, методики викладання, педагогіки, вікової та соціальної психології, основ гігієни, педіатрії, етики та естетики;
- забезпечувати виконання навчальної програми;
- домагатися міцного і глибокого засвоєння знань, вміння застосовувати знання на практиці;
- планувати навчальний матеріал;
- вивчати і врахувати у роботі індивідуальні особливості учнів, активно працювати з батьками;
- формувати вміння і навички самостійної роботи учнів, стимулювати пізнавальну активність і навчальну мотивацію;
- проводити додаткові факультативні заняття, керувати предметними гуртками;
- брати участь у методичній роботі, використовувати ефективні форми, методи і засоби навчання;
- аналізувати успішність учнів, забезпечувати дотримання навчальної дисципліни тощо.

Інноваційні компетентності вчителя-предметника формуються у здатностях застосовувати у професійній діяльності:

- іноземні мови;
- підприємницькі навички;
- соціальні навички;
- інноваційні технології навчання.

Нагальні питання розвитку шкільної системи навчання іноземних мов, впровадження білінгвального навчання, а також умови функціонування сучасних загальноосвітніх навчальних закладів потребують оновлення деяких прийнятих підходів до формування механізмів іншомовної комунікації, адже знання іноземної мови є важливим засобом міжкультурного спілкування.

Підприємницькі навички вчителя-предметника мають формуватися у процесі міжособистісного спілкування та критичного, творчого мислення, що відображаються у свіжих ідеях та прийнятті виважених рішень щодо реалізації навчальних і міжнародних проектів, участі в різноманітних конкурсах та акціях.



Соціальні навички — це здатність педагога оцінювати різноманітні соціальні ситуації, знаходити інформацію для побудови своєї поведінки, з метою досягнення балансу між вимогами соціальної дійсності, своїми потребами і потребами учнів, спираючись на норми.

Сьогодні інноваційні технології навчання стали одним зі способів модернізації освітньої системи України. Володіння вчителем-предметником такими технологіями є необхідною умовою досягнення якості освіти.

До того ж вимагає великих зусиль, часу і терпіння розвиток ІК-компетентностей вчителів-предметників, що у XXI ст. є необхідною умовою розвитку загальної середньої освіти в цілому і новітніх хмаро орієнтованих середовищ, зокрема.

Основою ефективного використання ХОНС учителями та учнями є процес проектування. Для проектування ХОНС на рівні вчителя-предметника пропонується процедурний підхід як форма освітньої технології, що зосереджує увагу на процедурах, які мають виконати суб'єкти ХОНС для досягнення мети проектування (рис. 1.4).

<i>Рівень</i>	<i>Етап</i>	<i>Процедури</i>
III. Вчитель–предметник	3.1	участь у вступному тренінгу можливостей ХОНС, вивчення нормативних документів щодо проектування ХОНС у навчальному закладі, вивчення педагогічного досвіду, визначення основних дидактичних цілей використання ХОНС під час викладання конкретного предмета
	3.4	виконання положень нормативних документів, виконання організаційних заходів, формування навчального середовища, проектування навчальної діяльності, забезпечення проектування ХОНС
	3.5	виконання положень нормативних документів, виконання організаційних заходів, формування навчального середовища, проектування навчальної діяльності, забезпечення проектування ХОНС
	3.6	відтворення технології навчання, налагодження навчальної діяльності
	3.7	рефлексія проектування розроблення пропозицій

Рис. 1.4. Процедурний підхід проектування ХОНС ЗНЗ на рівні вчителя-предметника

Зазначимо, що під процедурою зазвичай розуміється встановлений порядок здійснення, виконання або оформлення чогонебудь.

У процесі вирішенні такого завдання було також ураховано основні етапи проектування і категорії суб'єктів ХОНС.

В умовах проектування хмаро орієнтованого навчального середовища змінюється діяльність вчителя-предметника. Визначимо зміст і характер його діяльності за компонентами (класифікація за Сурхаєвим М. А.): гностичним, проектувальним, конструктивним, комунікативним, експертним, контролюючим.

*Гностичний компонент* діяльності вчителя-предметника в умовах проектування хмаро орієнтованого навчального середовища насамперед передбачає вивчення та аналіз учителем можливостей методів, форм і засобів навчання, а також різних видів діяльності учнів у ХОНС для досягнення навчальних результатів.

*Проектувальний компонент* діяльності вчителя-предметника в умовах проектування хмаро орієнтованого навчального середовища передбачає аналіз цілей і завдань навчання, проектування нових видів навчальної діяльності, планування навчальних ситуацій, розроблення навчальних завдань, підбір сервісів ХОНС для вирішення дидактичних завдань навчання.

*Конструктивний компонент* діяльності вчителя-предметника в умовах проектування хмаро орієнтованого навчального середовища передбачає можливість вибору того чи іншого сценарію, розроблення різних освітніх траєкторій, що надаються в ХОНС для досягнення навчальних цілей.

*Комунікативний компонент* діяльності вчителя-предметника в умовах проектування хмаро орієнтованого навчального середовища відображає нові: форми і характер взаємодії суб'єктів навчання, готовність використовувати дистанційні технології у своїй професійній діяльності, орієнтуватися в соціальних сервісах, технологіях Веб-2.0, мережних та Інтернет-спільнотах, залучати суб'єктів навчання до активної участі в цих спільнотах для досягнення навчально-виховних цілей.

*Експертний компонент* діяльності вчителя-предметника в умовах проектування хмаро орієнтованого навчального середовища полягає у визначенні доцільності та ефективності використання сервісів ХОНС для досягнення навчально-виховних цілей, гарантування інформаційної безпеки, а також знання основ авторського права та інших правових норм, що дозволяють правомірно використовувати сервіси ХОНС, технології Веб-2.0, LMS (системи дистанційного навчання) у навчальному процесі.

*Контролюючий компонент* в умовах проектування хмаро орієнтованого навчального середовища криє в собі аналіз

Вчитель-предметник, як суб'єкт хмаро орієнтованого навчального середовища, має здійснити проектування ХОНС, виконуючи певні процедури у п'ять етапів. Питання аналізу наявних моделей ХОНС і внесення пропозицій щодо ідеї новітнього навчального середовища (етапи 3.2 і 3.3) було обговорено на педагогічних радах і затверджено керівником навчального закладу.

**Інтегрована інформаційна платформа вчителя**

Вчитель

Блог

Соціальна мережа

Сховище

11 клас

урок №7

Групи

Календар

Конференції/з'язок

сайти

пошта

навчальні матеріали

адміністрація

батьки

учні

колеги

ШМО

методисти

результати досліджень

ноутки

опитування

обговорення

розраклад уроків

лижні заходи

розраклад гуртків

курси, тренінги

розраклад олімпіад

розраклад конкурсів

візитка вчителя

документи

посилання

МО

клас

проекти

творчі групи

рада школи

партнери

схеми

е-карти, атласи

е-книги

3D-світи

опорні конспекти

навчальні фільми

презентації

тести ЗНО

ЕОР

навчальні ігри

навчальні

методичні матеріали

конспекти уроків

поурочне планування

домашні завдання

творчі завдання

фото/відео/аудіо

опорні конспекти

проекти

ЕОР

е-книги

обговорення

опитування

мозковий штурм

презентація досвіду

миттєві повідомлення

індивідуальні заняття

конференції

онлайн навчання

вебінари

батьківські збори

консультації

БНМ

Реалізація етапів проектування має забезпечити створення ХОНС учителя-предметника і врахувати всі можливі компоненти його діяльності, зокрема класне керівництво та участь у методичному об'єднанні вчителів.

- участь у вступному тренінгу можливостей ХОНС,
- вивчення нормативних документів щодо проектування ХОНС у навчальному закладі,
- вивчення педагогічного досвіду,

- визначення основних дидактичних цілей використання ХОНС під час викладання конкретного предмета.

*Виконання процедур здійснюється* за допомогою вивчення теоретичних основ та здійснення практичного проектування ХОНС учителя-предметника.

Насамперед необхідно відвідати вступні тренінги з використання Office 365, що ініціюється керівником школи або вчителем інформатики.

Однією з важливих процедур проектування ХОНС на рівні вчителя-предметника є ознайомлення з нормативними документами, що визначають термін, етапи проектування і впровадження в навчальному закладі, попередню структуру хмарних сховищ учителя-предметника, необхідність формування сайту, календарів, структуру поштових скриньок, технології введення соціальної мережі Yammer, формування спільних папок для реалізації кооперації, співпраці та комунікації. Класному керівникові необхідно з'ясувати вимоги до сайту класу і технології визначення відповідального за його наповнення.

Бажано також познайомитися з досвідом шкіл України, які вже певний час працюють з хмаро орієнтованими навчальними середовищами. Таке он-лайнове спілкування або відвідування навчальних закладів може розкрити додаткові технологічні можливості ХОНС, які на перший погляд учителю-предметнику не видаються важливими. Для цього треба подати пропозицію керівникові школи щодо організації такого вебінару.

Вчитель-предметник має з'ясувати дидактичну мету використання ХОНС під час викладання свого предмета, визначити можливі форми роботи з учнями.

*Етап 3.4* передбачає виконання таких процедур:

- узгодження об'єктів структури ХОНС,
- узагальнення банку сервісів,
- узагальнення програмного забезпечення Веб-2.0 для забезпечення інтерактивного навчання учнів.

*Виконання процедур спрямовано на* узгодження переліку ключових сервісів із метою постійного використання в ХОНС.

Вчитель-предметник мусить підготуватися до проектування ХОНС. Для цього він має отримати від учителя інформатики (інженера-електроніка) чітку структуру сховища, де будуть розміщуватися навчальні та методичні матеріали. Узагальнити перелік програмного забезпечення Веб-2.0 та інші сервіси, якими він буде користуватися у ХОНС для забезпечення інтерактивного навчання учнів.

Важливою також з'ясувати процедуру наповнювання сховища ХОНС навчально-методичними, дидактичними матеріалами та

надання доступу, згідно до поточних потреб та забезпечення технологічної організації доступу вчителів та учнів до Депозитарію навчального контенту (<http://ua.lokando.com/start.php>) або власного банку навчальних матеріалів.

*Етап 3.5* передбачає виконання таких процедур:

- виконання положень нормативних документів,
- виконання організаційних заходів,
- формування навчального середовища,
- проектування навчальної діяльності,
- забезпечення проектування ХОНС.

*Ознайомлення та виконання нормативних документів*

*охоплює:*

- ознайомлення з наказом по школі про впровадження ХОНС з визначенням кінцевого та проміжного терміну;
- ознайомлення з наказом по школі про відповідальних за проектування вчителів;
- узагальнення кількості довідок–погоджень про відкриття учням електронних скриньок;
- виконання плану заходів щодо навчання вчителів з використання основних можливостей ХОНС;
- ознайомлення з наказом по школі про створення базових класів–учасників (на першому етапі);
- здійснення самоконтролю проектування.

*Виконання процедур здійснюється* вчителем-предметником з метою узагальнення даних, що стосуються забезпечення правового поля та поетапного проектування хмаро орієнтованого навчального середовища.

*Узгодження організаційних заходів:*

- збір та узагальнення списку учнів класів в електронній формі для формування банку облікових записів суб'єктів ХОНС;
- подання пропозиції щодо отримання ліцензій та надання прав доступу. Важливо врахувати той факт, що відповідальним за ведення сайтів мають надаватися права на створення сайтів (попередній розподіл прав доступу, врахування побажань учителів-предметників і класних керівників);
- подання пропозиції щодо створення сайту класу або вчителя тощо;
- подання пропозицій щодо підключення кабінету вчителів-предметників до мережі Інтернет.
- відбір і підготування навчальних матеріалів, відповідно до затвердженої структури, для завантаження у сховище ХОНС;
- проектування навчальної діяльності учнів у ХОНС, залежно від особливостей предмета, що його викладає вчитель-предметник.
- активна участь в підготуванні до проектування ХОНС.

*Виконання процедур здійснюється вчителем-предметником із метою з'ясування основних нормативних положень проектування ХОНС у ЗНЗ, формування бази даних учнів, узгодження плану подальших дій у проектуванні ХОНС, формування банку власних потреб для ефективного проектування ХОНС.*

*Етап 3.6 передбачає виконання таких процедур:*

- навчання вчителів-предметників за програмою «Хмаро орієнтоване навчальне середовище вчителя-предметника загальноосвітнього навчального закладу»;
- організація методичної допомоги з використання ХОНС;
- формування робочого календаря вчителя та календаря заходів навчального закладу.
- формування електронної пошти, розроблення дерева папок і встановлення режимів перенаправлення листів;
- формування сховища нормативно-методичних матеріалів;
- розроблення сайту методичного об'єднання або сайту класу.

*Виконання процедур здійснюється вчителем-предметником навчального закладу відповідно до програми навчання «Хмаро орієнтоване навчальне середовище вчителя-предметника загальноосвітнього навчального закладу» (табл. 1.6).*

Особливостями цього навчання є те, що воно має розвинути компетентності вчителя з використання хмаро орієнтованих сервісів для організації співпраці, підтримування комунікації з учнями та батьками, реалізації основ кооперативної роботи, розроблення шаблонів документів і створення тестів.

На вступному тренінгу «хмаро» може слугувати довільний ХОНС, розгорнутий на експериментальних майданчиках або наданий компанією Майкрософт.

Для початку навчання на зареєстрованому ХОНС достатньо мати облікові записи учасників (логіни і паролі). Вступний тренінг має презентаційний характер і розкриває можливості хмаро орієнтованого навчального середовища, розробленого в Office365.

На практичному тренінгу вчителі-предметники мають з'ясувати такі питання:

– основні поняття, якими має оперувати вчитель під час проектування та використання ХОНС, а саме: «хмарний сервіс», «спільнота», «група»;

– призначення хмарних сервісів (з'ясувати особливості комунікації, співпраці, кооперації, навчальної мобільності);

особливості проектування вмісту і взаємодії з учнями в Outlook Online та напрацювання навичок надсилання, отримання й перенаправлення повідомлень, навігації папками, видалення повідомлень, вкладання файлів; поняття віртуальної спільноти (групи); додаткові функції для спільної роботи вчителя та учнів;

Таблиця 1.6.

Програма тренінгу: «Хмаро орієнтоване навчальне середовище вчителя-предметника загальноосвітнього навчального закладу»

Мета: Познайомити вчителів-предметників навчальних закладів з основними можливостями ХОНС	Кількість навчальних годин (вступний)	Кількість навчальних годин (практичний)
<i>Зміст навчального матеріалу</i>		
Вступ. Основні поняття. Призначення хмарних сервісів. Електронна пошта Outlook Online. Формування структури електронних скриньок налагодження взаємодії. Електронний календар.	30 хв.	1,30 год.
Формування хмарного сховища OneDrive. Створення загальної структури сховища.	10 хв.	1 год.
Робота з документами в текстовому редакторі Word Online. Надання доступів.	15 хв.	1,30 год.
Робота з табличним процесором Excel Online. Надання доступів.	15 хв.	1,30 год.
Робота з редактором презентацій PowerPoint Online. Надання доступів.	15 хв.	1 год.
Робота з електронним записником OneNote. Надання доступів.	15 хв.	1,30 год.
Створення сайту в середовищі SharePoint (оглядово). Супровід сайту класу або методичного об'єднання.	10 хв.	30 хв.
Співпраця за допомоги конференцзв'язку Lync. Організація та проведення вебінарів і учнівських конференцій	15 хв.	1,30 год.
Комунікація засобами мережі Yammer.	15 хв.	1 год.
Приклади співпраці та кооперації під час навчальної діяльності.	10 хв.	2,30 хв.
Рефлексія	15 хв.	30 хв.
Всього	2 год. 45 хв.	14 годин

– призначення загальних поштових скриньок, формування тек з домашніми завданнями, етикет електронного листування;

- особливості проектування та взаємодії з учнями засобами електронного календаря, створення спільних календарів, додавання і опис подій, публікація календаря, надання спільного доступу;
- особливості проектування вмісту і взаємодії з учнями у сховищі OneDrive; створення структури папок і документів, особливості надання спільного доступу учням;
- особливості проектування шаблонів документів та організація контролю виконання завдань учнями в текстовому редакторі Word Online; спільна робота з он-лайнними документами, кооперація та співпраця в розробленні документів, співпраця учнів у сформованому вчителем документі; контроль змін у документі;
- особливості проектування та організація взаємодії з учнями засобами табличного процесору Excel Online; кооперація та співпраця з розроблення он-лайнних таблиць, тестування, опитування, співпраця в розробленні електронних таблиць, контроль змін в електронних таблицях;
- особливості проектування та взаємодії з учнями в середовищі редактора презентацій PowerPoint Online; організація та розроблення навчальних проектів; співпраця в розробленні тематичних презентацій та шаблонах презентацій; контроль змін у презентації;
- особливості проектування та взаємодії з учнями засобами електронного записника OneNote; ідеї щодо використання для навчальних цілей; організація та розроблення навчальних проектів з використанням OneNote;
- створення сайту в середовищі SharePoint (оглядово), наповнення та редагування сайту класу або методичного об'єднання;
- розкриття можливостей конференцзв'язку Lync для навчального закладу та роботи вчителя, зосередження уваги на співпраці, організації он-лайнних конференцій; вебінарів, регіональному захисті робіт МАН (Малої Академії Наук), організації підготування учнів до предметних Олімпіад.
- особливості і призначення закритої мережі, комунікація засобами мережі Yammer, формування мережі класу або загальноосвітнього навчального закладу.

Доцільно також організувати дієву допомогу у проектуванні ХОНС учителя інформатики або інженера–електроніка з цього питання. Це можуть бути вебінари, миттєві повідомлення або засоби конференцзв'язку (Lync або Skype).



### 1.11. Основи проектування ХОНС на рівні учня ЗНЗ

Вимоги до середньої освіти нині диктує суспільство, зокрема батьківська потужна спільнота, яка вимагає змін, що враховують сучасні тенденції розвитку технологій, економіки та ІТ-індустрії.

Пріоритетом розвитку освіти стає впровадження сучасних інформаційно-комунікаційних технологій, що забезпечують удосконалення навчально-виховного процесу, доступність і ефективність освіти, підготування молодого покоління до життєдіяльності в інформаційному суспільстві.

Попри стрімку інтеграцію ІКТ і широке впровадження новітніх засобів у навчально-виховний процес, протягом останніх років залишаються нерозв'язаними такі проблеми:

- обмежений доступ учнів до електронних освітніх ресурсів;
- незадовільна якість і доступність Інтернет-послуг;
- відсутність налагодженої комунікації вчитель-учень-батьки.

Вирішення зазначених проблем можливе завдяки впровадженню хмаро орієнтованих навчальних середовищ, забезпечення мобільності учасників і віртуалізація організаційно-методичних компонентів навчально-виховного процесу.

«Еволюція навчального середовища визначається потребами практики, а його розвиток спрямовується на задоволення цих потреб. Погляд на роль і місце навчального середовища, його структуру, властивості й можливості залежать від тієї парадигми освіти, що склалася у суспільстві на цей час».

ІКТ-насичене навчальне середовище учня є одним із основних компонентів, що формує його майбутнє. Так, мережа Інтернет і комп'ютер стали звичними, а водночас необхідними для всестороннього розвитку та соціальної адаптації учня.

Інтернет-технології в навчанні мають привабливі для учня можливості, а саме:

- оперативність та екстериторіальність передавання даних будь-якого обсягу та будь-якого типу модальності;
- оперативність у внесенні змін;
- легкість збереження даних, можливість їх редагування, оброблення, перенесення, роздрукування тощо;
- оперативність зворотного зв'язку (on-/off-line), можливість організувати діалог;
- доступність джерел інформації (web-сайти, бази даних, конференції, форуми тощо).

У процесі проектування персонального навчального середовища учень формує ІК-компетентості для створення

рефератів, графічних зображень, презентацій, спільних документів для організації колективної діяльності.

Однак з розвитком хмарних обчислень з'явилися нові можливості щодо створення персонального навчального середовища учня, тобто хмаро орієнтованого (рис. 1.6.).

Основою ефективного використання хмаро орієнтованого навчального середовища (ХОНС) учня є процес проектування. Для проектування ХОНС на рівні учня пропонується процедурний підхід, як форма освітньої технології, що зосереджує увагу на процедурах, які мають виконати суб'єкти ХОНС для досягнення мети проектування (рис. 1.7).

Зазначимо, що під процедурою зазвичай розуміється встановлений порядок здійснення, виконання або оформлення чогонебудь.

У процесі вирішення такого завдання було також враховано основні етапи проектування і категорії суб'єктів ХОНС.

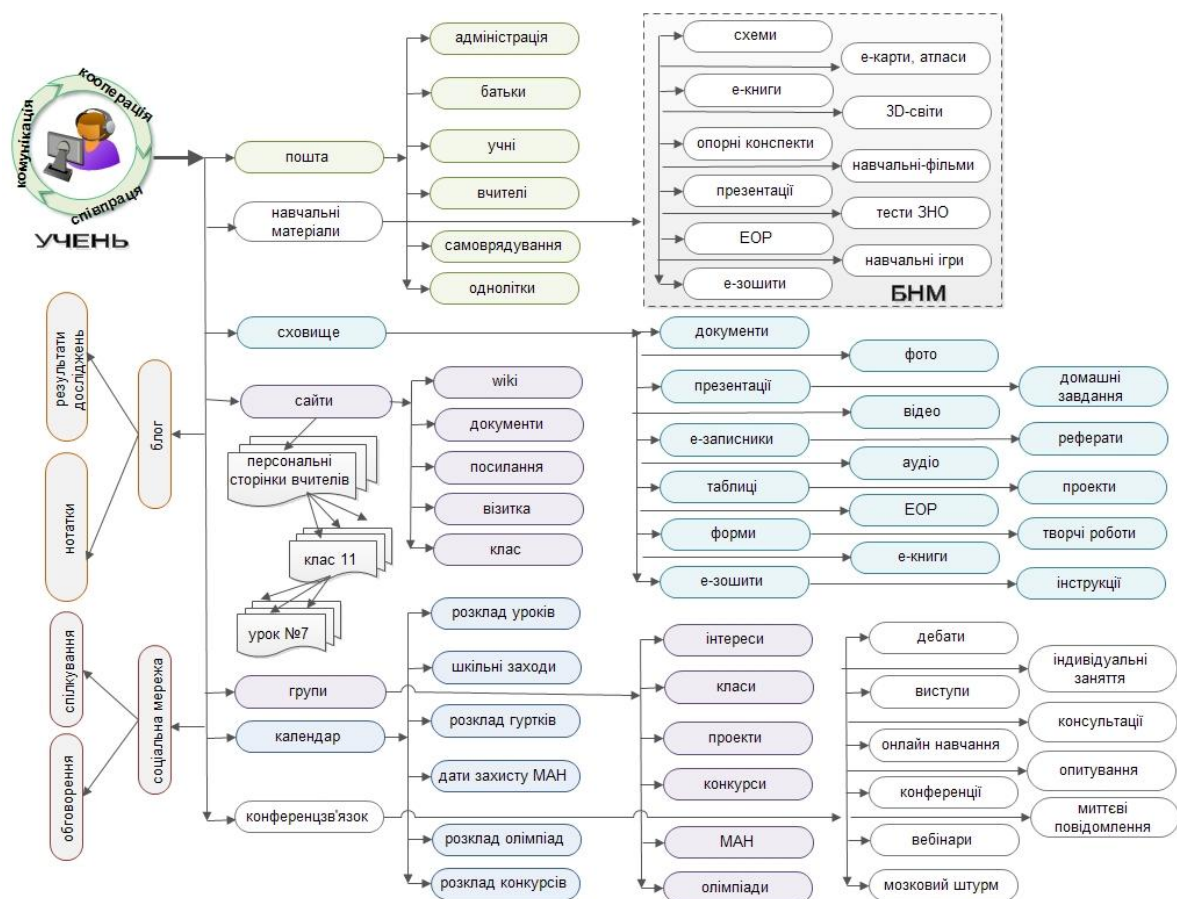


Рис. 1.6. Базова модель ХОНС учня ЗНЗ

Рівень	Етап	Процедури
IV. Учень	4.1	Підготування до проектування ХОНС учня ЗНЗ
	4.5	Навчання учнів ЗНЗ Формування навчального середовища
	4.6	Відтворення технології навчання Налагодження навчальної діяльності
	4.7	З'ясування та усунення проблем проектування
V. Батьки	5.6	Навчання батьків учнів ЗНЗ Відтворення технології комунікації Налагодження взаємодії (вчитель-учень-батьки)
	5.7	З'ясування та усунення проблем проектування

Рис. 1.7. Процедурний підхід проектування ХОНС ЗНЗ на рівні учня та батьків

Розгляньмо чотири етапи проектування (проблемно-освітній, проектно-моделюючий, експериментально-корекційний та оціночно-узагальнюючий), що деталізують процес проектування ХОНС саме учнем ЗНЗ.

Реалізація етапів проектування має забезпечити створення ХОНС учня і врахувати всі можливі компоненти його діяльності, як-от: відвідування гуртків, факультативів, підготування до МАН, олімпіад, конкурсів.

*Етап 4.1* передбачає виконання таких процедур:

- з'ясування у класного керівника суті такого нововведення, як ХОНС,
- з'ясування розкладу навчальних тренінгів для конкретного класу,
- повідомлення батьків про проведення навчальних тренінгів,
- з'ясування наявності необхідного обладнання вдома для провадження навчальної діяльності у ХОНС.

*Виконання процедур здійснюється* за допомоги координації класного керівника підготування до проектування ХОНС учня, участі учня у презентації теоретичних основ проектування ХОНС, залучення батьків до підготування та організації проектування ХОНС.

Насамперед необхідно відвідати презентацію використання Office 365 у загальноосвітньому навчальному закладі, що ініціюється класним керівником класу або вчителем інформатики і входить до загального плану заходів ЗНЗ.

Записати у щоденник розклад навчальних тренінгів з використання ХОНС і повідомити про навчальні тренінги батьків.

Якщо учень не має можливості відвідувати навчальні тренінги у позаурочний час, то домовитися з класним керівником або вчителем інформатики про організацію он-лайнного підтримування освоєння новітніх технологій або долучення учня до іншої групи навчання.

Учень з батьками має з'ясувати такі організаційні питання, що сприяють продуктивному використанню ХОНС: наявність доступу до мережі Інтернет вдома, наявність доступу до комп'ютера з метою навчання; наявність додаткового обладнання. Наприклад, сканер, фотоапарат, принтер.

*Етап 4.5* передбачає виконання таких процедур:

- навчання учнів за програмою «Хмаро орієнтоване навчальне середовище учня загальноосвітнього навчального закладу»;
- формування календаря учня та календаря заходів навчального закладу.
- формування електронної пошти, розроблення дерева папок та встановлення режимів «перенаправлення листів»;
- формування навчального середовища учня;
- забезпечення проектування ХОНС.

Виконання процедур здійснюється учнем відповідно до програми навчання «Хмаро орієнтоване навчальне середовище учня загальноосвітнього навчального закладу» (табл. 1.7).

Таблиця 1.7.

Програма тренінгу: «Хмаро орієнтоване навчальне середовище учня загальноосвітнього навчального закладу»

Мета: Познайти учнів навчальних закладів з основними можливостями ХОНС	Кількість годин
Зміст навчального матеріалу	
Основні поняття «хмарний сервіс», «соціальний сервіс». Призначення сервісів. Принципи функціонування електронної пошти. Огляд програми Outlook для роботи з електронною поштою. Надсилання, отримання й перенаправлення повідомлень, навігація, видалення повідомлень, вкiдання файлів. Поняття віртуальної спільноти. Додаткові функції для спільної роботи користувачів однієї організації: загальні поштові скриньки, теки завдань, календарі, конференції, планування і резервування часу загальних зустрічей, узгодження документів. Етикет електронного листування. Принципи роботи з електронними календарями. Правила створення мережних календарів. Можливості налаштування електронних календарів.	2 год.

## Продовження таблиці 1.7.

Середовище для спільної роботи з документами OneDrive. Формування хмарного сховища OneDrive. Створення загальної структури сховища.	2 год.
Особливості роботи з документами в текстовому редакторі Word Online. Надання доступу.	2 год.
Особливості роботи з табличним процесором Excel Online. Надання прав доступів.	2 год.
Особливості роботи з редактором презентацій PowerPoint Online. Надання доступу.	2 год.
Особливості роботи з електронним записником OneNote. Надання прав доступу.	2 год.
Спільна робота з он-лайнними документами. Колективне виконання завдань з опрацювання даних із використанням програм Word Online, Excel Online, PowerPoint Online, OneNote Online.	2 год.
Сайт у середовищі SharePoint (оглядово). Наповнення сайту класу.	1 год.
Співпраця з учителем за допомоги конференцзв'язку Lync. Обмін миттєвими повідомленнями, здійснення аудіо- та відеовикликів, участь у вебінарах Lync, отримання відомостей про присутність (доступність), використання функції спільного доступу. Організація та проведення учнівських конференцій, он-лайнних занять.	2 год.
Комунікація засобами мережі Yammer. Загальні підходи до використання мережі Yammer, основні види комунікації в мережі: спілкування, обмін документами, передача миттєвих повідомлень, розміщення проектів, використання додаткових сервісів мережі. Основи культури й толерантності під час спілкування в мережі.	1 год.
Приклади співпраці та кооперації під час навчальної діяльності.	2 год.
Рефлексія	1 год.
Всього	21 год.

Особливостями такого навчання є те, що воно має розвинути компетентності учня з використання хмаро орієнтованих сервісів для організації співпраці, підтримування комунікації з учителями.

На практичному тренінгу учні мають з'ясувати такі питання:

- основні поняття, якими має оперувати учень під час проектування та використання ХОНС, а саме: «хмарний сервіс», «спільнота», «група»;

- призначення хмарних сервісів (з'ясувати особливості комунікації, співпраці, кооперації, навчальної мобільності);
- особливості проектування вмісту і взаємодії з учителем засобами Outlook Online та напрацювання навичок надсилання, отримання й перенаправлення повідомлень, навігації папками, видалення повідомлень, вкладки файлів; поняття віртуальної спільноти (групи); додаткові функції для спільної роботи учнів; призначення загальних поштових скриньок, формування тек з домашніми завданнями, етикет електронного листування;
- особливості проектування та взаємодії з учителем засобами електронного календаря, створення спільних календарів, додавання та опис подій, публікація календаря, надання спільного доступу;
- особливості проектування вмісту і взаємодії з учителем у сховищі OneDrive; створення структури папок і документів, особливості надання спільного доступу вчителю чи однокласникам;
- особливості створення документів у текстовому редакторі Word Online; спільна робота з он-лайнними документами, кооперація та співпраця в розробленні документів, співпраця учнів у сформованому вчителем документі; контроль змін у документі;
- особливості проектування та організація взаємодії засобами табличного процесора Excel Online;
- особливості проектування та взаємодії в середовищі редактора презентацій PowerPoint Online; організація та розроблення навчальних проектів; співпраця в розробленні тематичних презентацій та шаблонах презентацій; контроль змін у презентації;
- особливості проектування та взаємодії з учнями засобами електронного записника OneNote; організація та розроблення навчальних проектів з використанням OneNote;
- Сайт у середовищі SharePoint (оглядово), наповнення та редагування сайту класу;
- можливості конференцзв'язку Lync для навчання учнів, участь в он-лайнній конференції, вебінарах, регіональному захисті робіт МАН (Малої Академії Наук), організації підготування учнів до предметних Олімпіад.
- особливості і призначення закритої мережі, комунікація засобами мережі Yammer, формування мережі класу.

Доцільно також організувати дієву допомогу у проектуванні ХОНС учня вчителя інформатики або інженера-електроніка з цього питання. Це можуть бути вебінари, миттєві повідомлення або засоби конференцзв'язку (Lync або Skype).

*Етап 4.6* передбачає виконання таких процедур:

- проектування навчальної діяльності;
- відтворення технології навчання;
- налагодження навчальної діяльності.

Організація навчальної діяльності в ХОНС вимагає підтримування складної мережної комунікації. Тому доцільно відпрацювати з учнями такі основні моменти, як відправлення домашнього завдання вчителю-предметнику на перевірку, отримання результату, пошук листа в електронній скриньці, пошук відповіді у сховищі або в папках, надання документа у спільний доступ однокласнику і перегляд змін у ньому, формування навчальної діяльності під час участі у вебінарі тощо.

*Виконання процедур здійснюється учнем з метою закріплення отриманих навичок використання ХОНС.*

*Етап 4.7* передбачає процедуру рефлексії проектування:

- систематичне використання ХОНС;
- відпрацювання навичок комунікації, співпраці, кооперації та навчальної мобільності;
- отримання консультацій щодо використання Office365 за потребою.

*Виконання процедур здійснюється учнем із метою апробації спроектованого навчального середовища.* Зазвичай розпочинається робота з невеличких завдань (розсилання повідомлень електронною поштою, виставлення оголошень про подію, формування сховища документів і надання спільного доступу). Потім робота стає більш інтенсивною та інтерактивною – долучаються технології співпраці, кооперації, навчальної мобільності, що дає можливість налагодити повсюдну роботу і доступ до навчальних матеріалів учнів.

Рефлексія спонукає узагальнити уявлення учнів про хмаро орієнтоване навчальне середовище, виокремити головні навчальні лінії, а також визначити пріоритети для реалізації поставлених завдань навчання.

Окремо стоїть питання про підготування батьків до використання ХОНС ЗНЗ.

Є два підходи залучення батьків до співпраці засобами ХОНС:

*Перший підхід:* за бажанням батьків їм надається власний обліковий запис у ХОНС, забезпечується доступ до ХОНС учня (дитини), проводиться навчальний тренінг, налагоджується комунікація з педагогічним колективом.

*Другий підхід:* не створюється додаткового облікового запису, а надається обліковий запис учня (дитини), проводиться спільний навчальний тренінг для учнів та батьків, налагоджується комунікація з класним керівником і вчителями-предметниками.

*Етап 5.6* передбачає виконання таких процедур:

- навчання батьків учнів ЗНЗ;
- відтворення технології комунікації з педагогами;
- налагодження взаємодії (вчитель-учень-батьки).

Виконання процедур здійснюється батьками, класним керівником і вчителем інформатики (інженером-електроніком) навчального закладу, відповідно до програми навчання «Хмаро орієнтоване навчальне середовище батьків учня загальноосвітнього навчального закладу» (табл. 1.8).

Таблиця 1.8.

Програма тренінгу «Хмаро орієнтоване навчальне середовище батьків учня загальноосвітнього навчального закладу»

Мета: Познайти батьків навчальних закладів з основними можливостями ХОНС	Кількість годин
Зміст навчального матеріалу	
Основні поняття «хмарний сервіс», «соціальний сервіс». Призначення сервісів. Принципи функціонування електронної пошти. Огляд програми Outlook для роботи з електронною поштою. Надсилання, отримання й перенаправлення повідомлень, навігація, видалення повідомлень, вкладання файлів. Додаткові функції для спільної роботи користувачів однієї організації: загальні поштові скриньки, теки завдань, календарі. Етикет електронного листування. Принципи роботи з електронними календарями. Можливості й налаштування електронних календарів.	2 год.
Оглядом: середовище для спільної роботи з документами OneDrive. текстовий редактор Word Online, табличний процесор Excel Online, редактор презентацій PowerPoint Online, електронний записник OneNote.	2 год.
Співпраця з учителем за допомоги конференцзв'язку Lync. Обмін миттєвими повідомленнями, здійснення аудіо– та відеовикликів, участь у вебінарах Lync, отримання відомостей про присутність (доступність), використання функції спільного доступу. Організація та проведення учнівських конференцій, он–лайнових занять.	1 год.
Комунікація засобами мережі Yammer. Загальні підходи до використання мережі Yammer, основні види комунікації в мережі: спілкування, обмін документами, передавання миттєвих повідомлень, розміщення проектів, використання додаткових сервісів мережі. Основи культури і толерантності спілкування в мережі. Рефлексія	1 год.
Всього	6 годин



Доцільно також організувати дієву допомогу у проектуванні ХОНС учителя інформатики або інженера-електроніка з цього питання. Це можуть бути вебінари, миттєві повідомлення або засоби конференц'язку (Lync або Skype).

*Етап 5.7.* охоплює процедуру рефлексії проектування:

- періодичне використання ХОНС;
- відпрацювання навичок комунікації;
- отримання консультацій щодо використання Office365 за потребою.

*Виконання процедур здійснюється* батьками з метою апробації спроектованого навчального середовища. Зазвичай, робота розпочинається з невеличких завдань (розсилання повідомлень класному керівнику або вчителю-предметнику). Потім робота стає більш інтенсивною — внесення даних у календар про загальношкільні заходи, батьківські збори та ради.

Рефлексія спонукає узагальнити уявлення батьків про хмаро орієнтоване навчальне середовище, виокремити головні комунікаційні лінії, а також визначити пріоритети для реалізації поставлених завдань.

## **РОЗДІЛ 2. МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ ЩОДО ПРОЕКТУВАННЯ ХОНС НА РІВНІ АДМІНІСТРАТОРА**

Розвиток інформаційно–комунікаційних технологій, впровадження їх у навчально–виховний процес загальноосвітніх навчальних закладів, підключення шкіл до глобальної мережі Інтернет, поява різноманітних гаджетів у учнів, вимоги суспільства щодо підвищення якості освітніх послуг – усі ці процеси зумовили педагогічну спільноту поставити на перший план питання оновлення підходів до формування навчального середовища середньої школи і впровадження хмаро орієнтованого навчального середовища.

Сучасна школа, яка спрямована на всебічний розвиток особистості, має навчати творчості, інноваційності, критичному мисленню, вмінню вирішувати проблеми, розвивати комунікативні, співробітницькі, життєві та кар’єрні навички, працювати з даними, медіа та розвивати компетентності з інформаційних технологій. Тому, першочерговим завданням стає розвиток особистості учня в умовах інноваційного навчального середовища загальної середньої школи 21 століття.

### **2.1. Вибір плану розгортання ХОНС**

Для розгортання хмаро орієнтованого навчального середовища чи то школи, чи то кабінету необхідно визначити мету такого нововведення. Метою можуть бути: навчальна мобільність суб’єктів навчання, формування інноваційного середовища для реалізації міжнародних проектів, забезпечення індивідуальних потреб учнів, посилення контролю за виконанням домашніх завдань гуманітарного циклу, підвищення якості освітніх послуг, забезпечення повсюдного доступу до навчальних матеріалів, забезпечення навчальної комунікації та співпраці учасників навчально–виховного процесу тощо.

Відповідно до обраної мети, визначаються суб’єкти взаємодії майбутнього комплементарного середовища, відповідальний заступник директора, системний адміністратор (за потреби), вчителі–предметники (кількість, ПІБ, предмет), паралелі класів–учасників (7А, 8Б, 9А, 9Б), з’ясовуються параметри підключення навчального класу, окремих кабінетів до мережі Інтернет тощо. Видається наказ по школі про використання хмарної школи (кабінетів окремих вчителів) в якому вказується визначена мета (наприклад, для створення умов навчальної мобільності суб’єктів навчання).

Відповідальний заступник директора разом з вчителем інформатики або системним адміністратором розпочинають розгортання Office 365.

Увійдіть в Інтернет і в браузері перейдіть на сторінку:  
<https://products.office.com/uk-ua/academic/compare-office-365-education-plans> (рис.2.1).

**Плани Office 365 Education і ціни на них**

Отримати Office 365 для всієї школи

Безкоштовно випробуйте службу Office 365 і дізнайтеся, як вона може допомогти вашому навчальному закладу заощадити час і працювати ефективніше. Навчальні заклади, які відповідають необхідним критеріям, можуть безкоштовно отримати Office 365 Education E1 або оновити його розширеними функціями зі значною знижкою. Щоб скористатися цими пропозиціями, потрібно перевірити відповідність навчального закладу певним критеріям.

**Почніть роботу безкоштовно**

Корпорація Майкрософт залишає за собою право перевіряти відповідність критеріям у будь-який час і призупиняти обслуговування неправомірних користувачів.

	Office 365 Education E1	Office 365 Education E3
для студентів:	БЕЗКОШТОВНО	2,50 USD за користувача на місяць
для працівників навчальних закладів:	БЕЗКОШТОВНО	4,50 USD за користувача на місяць
Максимальна кількість користувачів	Без обмежень	Без обмежень

Ціну вказано без урахування податку.

Рис. 2.1. Вибір плану Office365

Почніть роботу з 30-денної ознайомлювальної версії продукту (на старті надаються щонайбільше для 50 користувачів). Дізнайтеся про функції та переваги різних пакетів Microsoft Office 365.

Протягом 30 днів у вас буде можливість використовувати пакет E3, потім система автоматично переключиться на пакет E1 для навчальних закладів, що надається безкоштовно.

## 2.2. Створення ознайомлювального облікового запису у службі Office 365

Зробивши перехід за посиланням, створюємо ознайомлювальний обліковий запис. Заповнюємо у поданій формі усі комірки відмічені зірочками (рис. 2.2). Якщо ж одна з комірок виявиться незаповненою, Ви не зможете перейти до наступного кроку. Вам необхідно мати додаткову електронну скриньку та придумати доменне ім'я для роботи.

**Безкоштовна ознайомлювальна версія**  
 Ви всього за крок від ознайомлювального облікового запису у службі Office 365.  
**Кредитна картка не потрібна.**

Маєте обліковий запис? [Увійти](#)

\* Обов'язкове

\* Країна або регіон:  Після реєстрації змінити не можна. [Чому?](#)

\* Мова організації:

\* Ім'я:

\* Прізвище:

\* Назва організації:

\* Адреса 1:

Адреса 2:

\* Місто:

Область або республіка:

Поштовий індекс:

\* Телефон:

\* Адреса електронної пошти:

\* Нове ім'я домену:  .onmicrosoft.com

[Що це таке](#)  
 Домен znz8kiev.onmicrosoft.com доступний

Рис. 2.2. Форма реєстрації в Office365

При створенні нового паролю треба звернути увагу на таку особливість (рис. 2.3):

\* Створити новий пароль:  Щонайменше 8 символів з урахуванням регістру

Підтвердження нового пароля:

**сильна**

✕ Пароль не може містити ім'я користувача електронної пошти або його ідентифікатор. Введіть інший пароль.

Рис. 2.3. Створення нового паролю

Пароль має складатися із букв і цифр, обов'язково не менше 7 символів. За інших обставин не зможете перейти до наступного кроку (рис. 2.4).

\* Створити новий пароль: Щонайменше 8 символів з урахуванням регістра.

сильна

\* Підтвердження нового пароля:

RDk9ykt2

\* Перевірка: rdk9ykt2

Введіть символи, які ви бачите вище.

У наведене нижче поле введіть номер свого мобільного телефону, на який вам у текстовому повідомленні буде надіслано код перевірки. Може стягуватися стандартна плата.

\* Обов'язкове

Код країни або регіону: Україна

\* Номер мобільного телефону: 380

Надіслати текстове повідомлення

Служба Microsoft Online Services надсилатиме вам рекомендації та поради щодо використання продуктів і служб. Ви можете будь-коли відмовитися від цих повідомлень. Додаткові відомості про способи спілкування див. в [повідомленні про конфіденційність](#).

Служба Microsoft Online Services може надсилати мені інформацію про продукти, служби та події:

☐ Електронна пошта

☐ Телефон

☐ Партнер корпорації Майкрософт може надавати мені інформацію про свої продукти, служби та заходи.

Клацаючи **Я приймаю та хочу продовжити**, я підтверджую, що прочитав(-ла) і розумію [угоду про ознайомлювальну версію Microsoft Online Services](#). Якщо "Клієнт" – це організація, фізична особа, клацаючи **Я приймаю та хочу продовжити**, підтверджує, що має повноваження накладати на Клієнта зобов'язання за цією угодою, а Клієнт погоджується дотримуватися її положень, а також положень, викладених на пов'язаних веб-сайтах.

Я приймаю та хочу продовжити

Рис. 2.4. Вносимо дані для перевірки права на безкоштовне використання

Після заповнення всієї форми реєстрації необхідно отримати код перевірки. Сміливо вводимо номер свого мобільного телефону і отримуємо SMS-повідомлення з цим кодом.

Після вводу коду тиснемо на посилання «Я приймаю та хочу продовжити» та переходимо до сторінки «Перевірка права на користування службою Office 365 для освітніх установ» (Рис. 2.5).

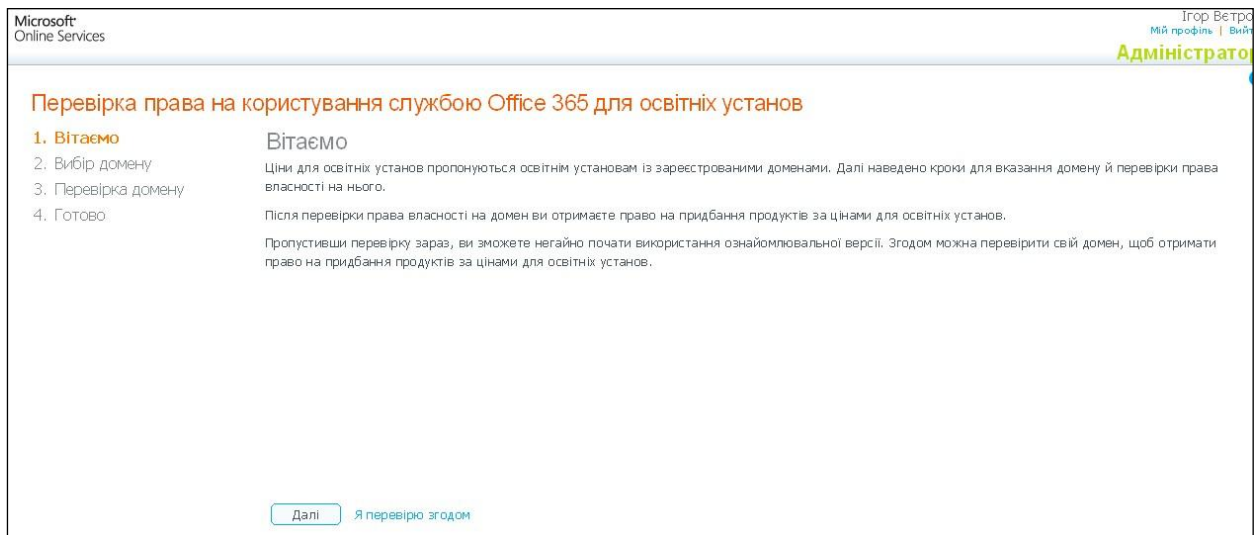


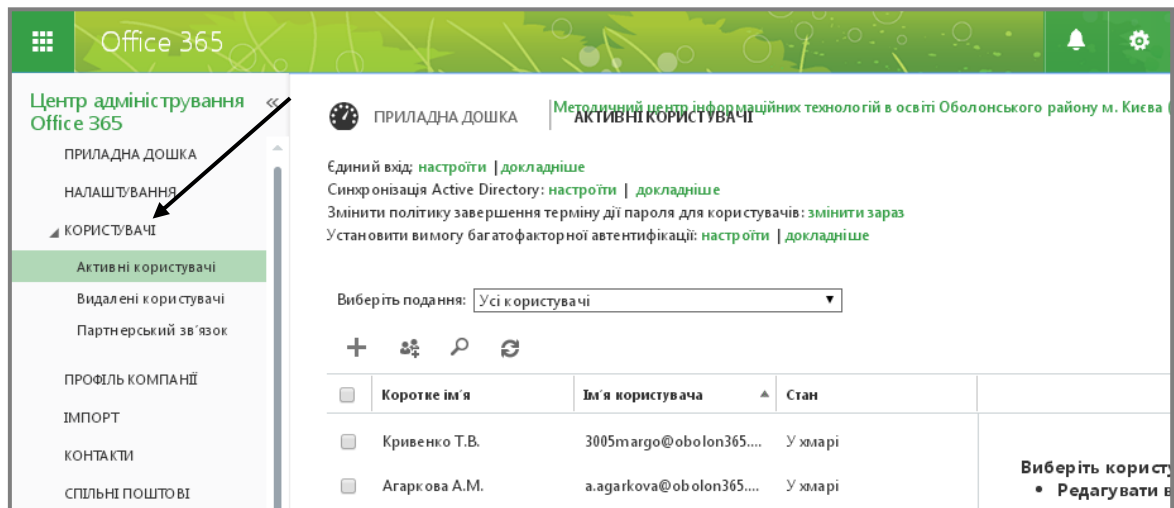
Рис. 2.5. Перевірка права на користування Office365

Натискаємо на «Я перевірю згодом», на даному етапі домен перевіряти не обов'язково. З'явиться наступне вікно де ми знову виберемо «Так». Після цього з'являється ще одне віконце, у якому уточнюється електронний зв'язок з нами. Заповнюємо дані і натискаємо «Зберегти та продовжити» далі ми потрапляємо на сторінку адміністратора (рис.2.6).

Рис. 2.6. Внесення даних для підтримки віддаленого адміністрування

## 2.3. Створення постійного облікового запису користувача

Підтримку порталу в робочому стані забезпечує провайдер хмарних послуг, компанія Майкрософт, а внутрішні роботи в хмарній школі мають виконувати особисто вчителі, учні, вчитель інформатики або системний адміністратор школи. Розглянемо сторінку центру адміністрування (рис. 2.7).



На сторінці багато інформації про можливості адміністрування. Інтерфейс інтуїтивно зрозумілий і вміщає багато інформації. На першому етапі потрібно створити облікові записи користувачів (вчителів, учнів та колег). Для цього треба розпочати роботу з розділом **Центр адміністрування**, підрозділом **Користувачі** (рис. 2.8).

Для створення облікового запису користувача вибираємо режим Активні користувачі і натискаємо на (+) (рис. 2.9).

Рис. 2.9. Заповнення облікової картки користувача

Заповнюємо облікову картку Користувача (вчителя чи учня) порталу яка вміщає ім'я та прізвище, що дає можливість сформувати логін, визначаємо ліцензію для цього користувача (учень чи вчитель) і натискаємо **Створити** (рис. 2.10).

Рис. 2.10. Створення облікового запису суб'єкта ХОНС

В цьому розділі користувачу можна надати (присвоїти) роль адміністратора. Для цього достатньо двічі клікнути на прізвищі суб'єкта або здійснити пошук потрібного користувача у системі 🔍.

Залежно від розміру організації буває доцільно призначити кількох адміністраторів для виконання різних функцій. Адміністратор має доступ до всіх функцій центру адміністрування і може



створювати або змінювати дані про користувачів, призначати ролі адміністратора іншим, скидати паролі користувачів, керувати ліцензіями і керувати доменами.

Розрізняють кілька ролей адміністратора: керування користувачами, адміністратор служби, адміністратор паролів, глобальний та обліковий адміністратори, адміністратори Exchange, SharePoint, Skype (рис. 2.11).

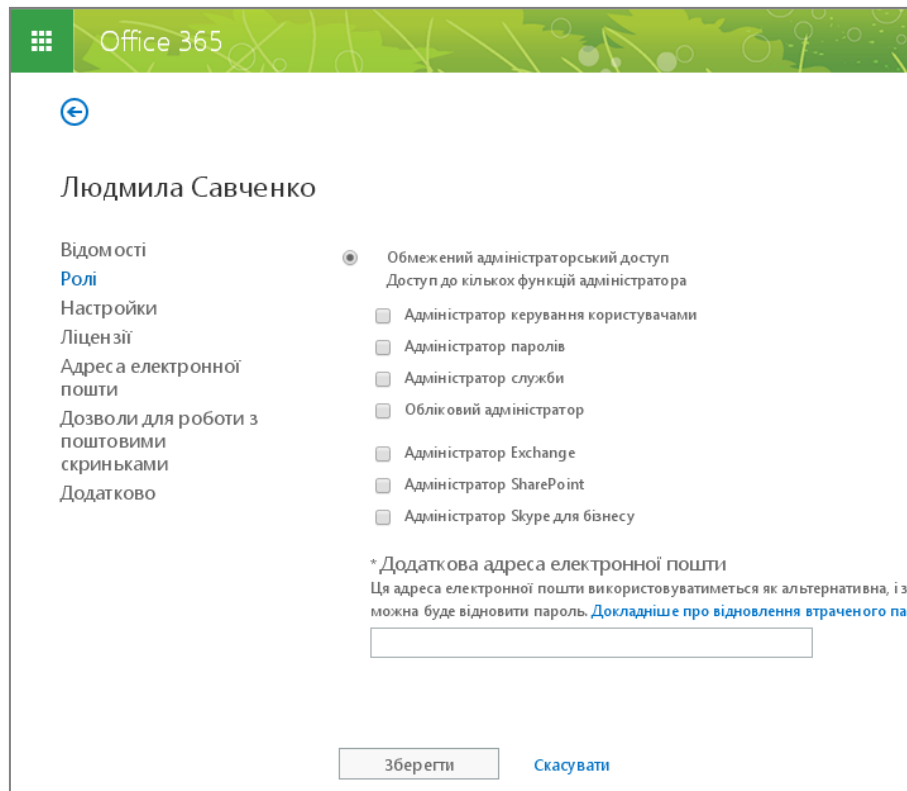


Рис. 2.11. Вибір ролі суб'єкта в ХОНС

Для вчителя-користувача роль адміністратора не обов'язкова, але після реєстрування це можливо зробити в будь-який момент.

Таким чином в нашій системі з'явився ще один користувач. Для внесення інших користувачів достатньо натиснути на кнопку «Створення іншого користувача». Ми можемо вийти і не створювати більше користувачів, натиснувши на кнопку «готово».

Усім створеним користувачам адміністратор роздає *тимчасовий* логін та пароль для входу в систему.

## 2.4. Створення постійного паролю користувача

Вхід в систему відбувається через сторінку єдиного входу: <https://portal.microsoftonline.com>.

Під час першого входу система буде вимагати ввести старий і сформувати новий пароль. Логін залишається постійним. Вимоги до

паролю високі – це верхній, нижній регістри, букви та цифри. Кількість символів вісім і більше. Наприклад пароль може бути наступним, Alexiss77.

Логін і пароль треба запам'ятати (занотувати) і нікому сторонньому не надати, створюючи таким чином умови безпечної роботи.

У разі втрати пароля, необхідно направити листа системному адміністратору, вказавши альтернативну електронну скриньку. Протягом 24 годин ви отримаєте можливість створити новий пароль (рис. 2.12).

З метою неперервного та постійного доступу до ХОНС доречно адміністратору (заступнику директора) створити і зберігати у недоступному місці усі паролі та логіни, що дасть можливість у подальшому відслідковувати небажані дії учнів і видаляти інформацію сумнівного змісту тощо.

На першому етапі роботи з ХОНС відбуваються певні затримки – формуються зв'язки в середині системи, тому не треба хвилюватися.

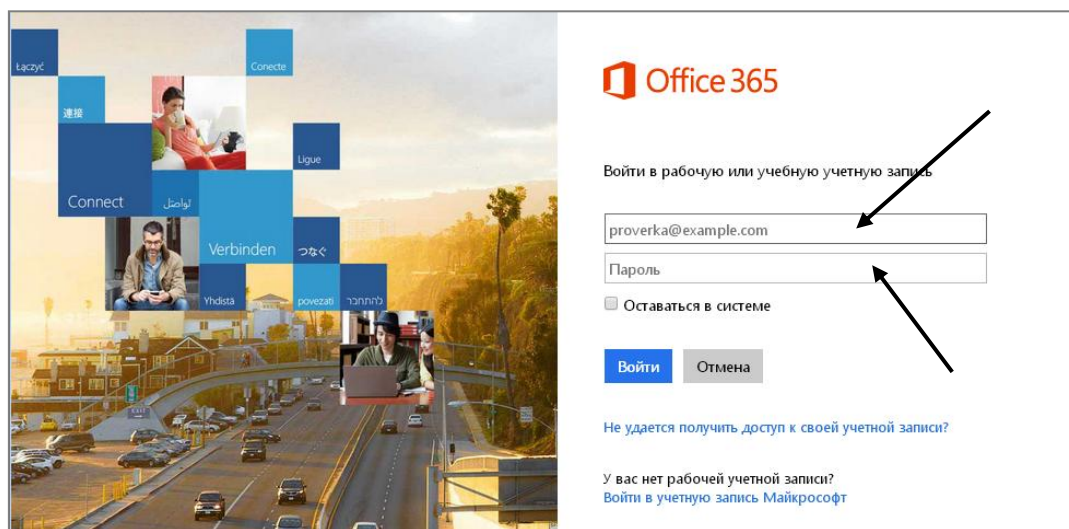


Рис. 2.12. Сторінка стандартного входу в ХОНС (Office365)

## 2.5. Налаштування домену

Інколи, у вчителів інформатики або системних адміністраторів–початківців виникають питання щодо налаштування домену. Зупинимося на цьому питанні детальніше.

Налаштування домену може здійснити тільки глобальний адміністратор ХОНС. Для цього потрібно увійти в систему і відкрити в Центрі адміністрування сторінку **Домени** (рис. 2.13-2.14).

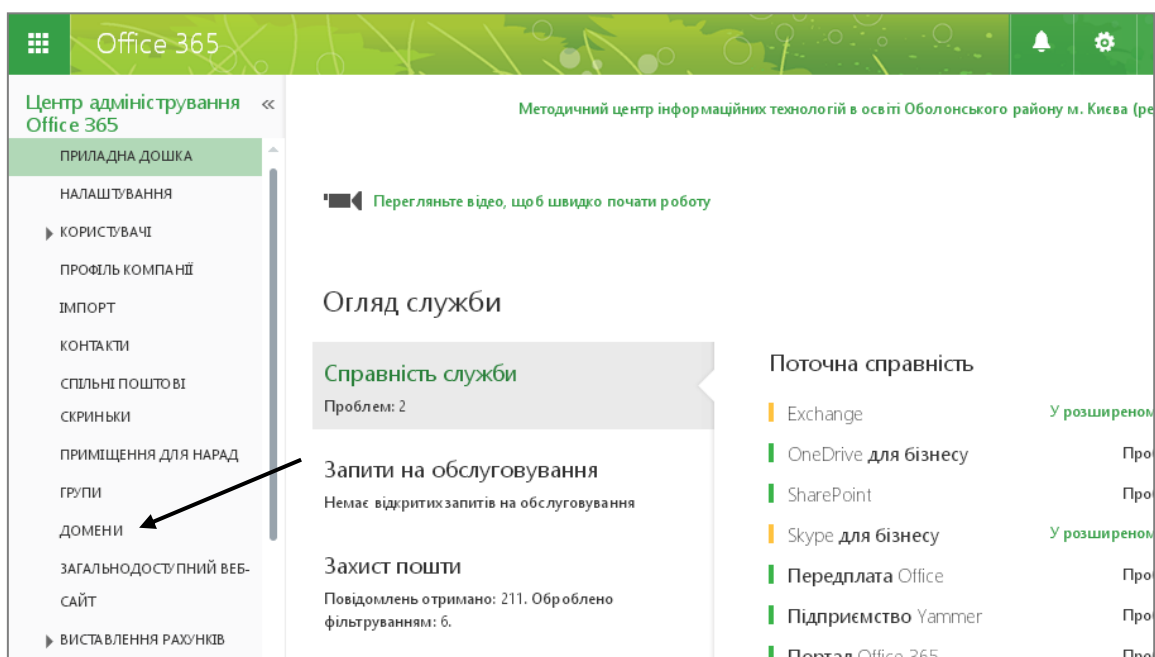


Рис. 2.13. Режим входу для настроювання домену для ХОНС

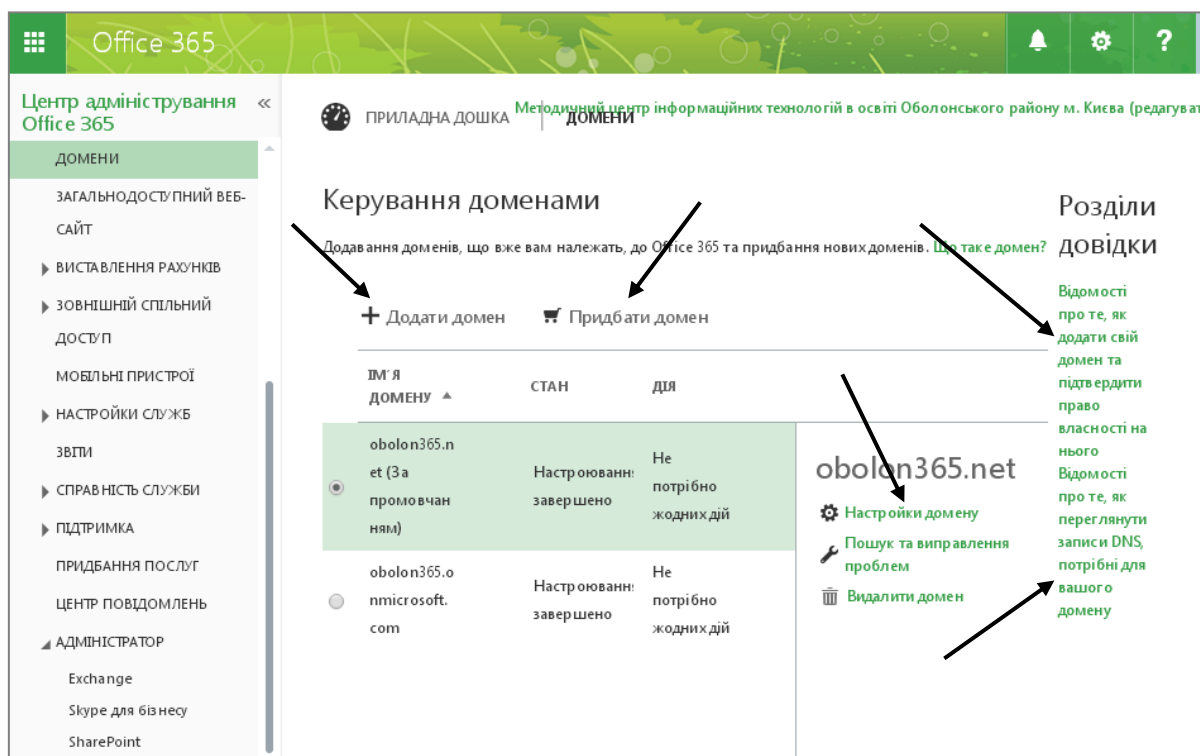


Рис. 2.14. Меню роботи з доменом

У режимі настроювання домену доречним буде познайомитися з теоретичними відомостями щодо додавання домену та підтвердження права власності на нього, відомостями як переглянути записи DNS, а також дізнатися де придбати домен.

Придбати домен можна і за посиланням <https://www.bestname.ua/checkdm.php> (рис. 2.15).

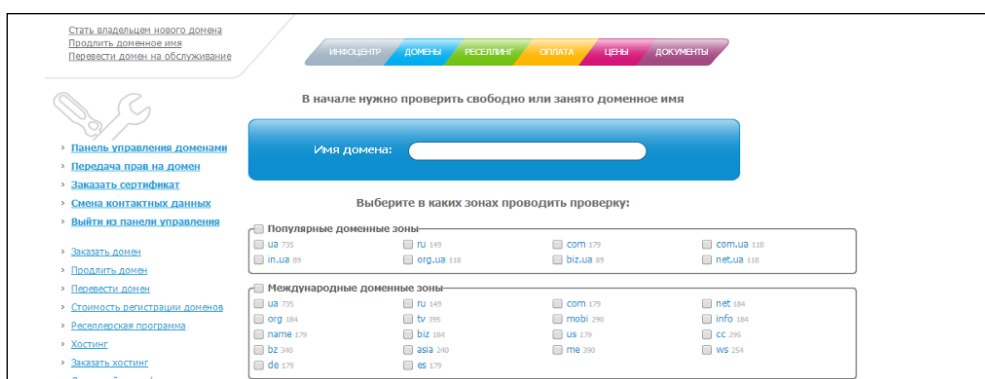


Рис. 2.15. Сторінка придбання домену для загальноосвітнього навчального закладу

Якщо навчальний заклад має домен, його можна **Додати** для перевірки, а для цього виконати три основні кроки (рис. 2.16).

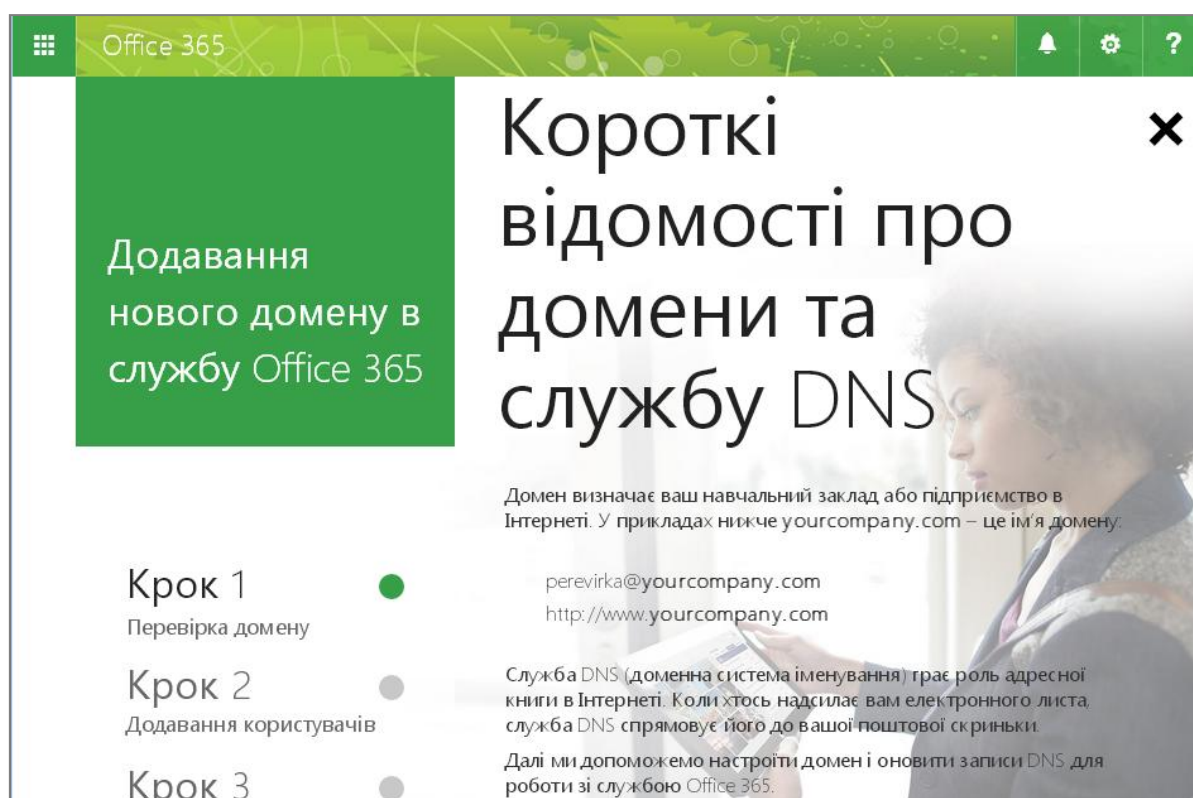


Рис. 2.16. Додавання домену до служби Office 365

## 2.6. Формування груп

Одним з головних етапів у розгортанні ХОНС і подальшого його використання є створення груп вчителів та учнів. Директор школи, заступник та адміністратор мають узгодити між собою скорочення назв для різноманітних груп, враховуючи необхідність подальшої

роботи, потокової розсилки, спільної роботи груп, наприклад, методичні об'єднання вчителів–предметників і т.д.

Для хмарної школи можна запропонувати наступний варіант: ЗНЗ – вчителі (всієї школи), Вчителі – математики (група вчителів математики) або Учні – 7А і т.д.

Для цього на сторінці Центру адміністрування потрібно вибрати **Exchange** і **Групи** (рис. 2.17-2.18).

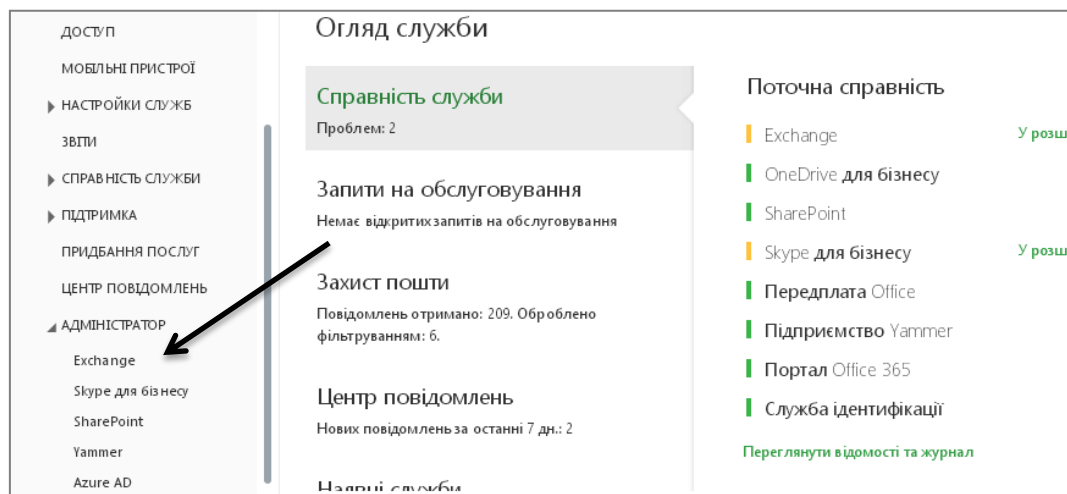


Рис. 2.17. Вибір режиму Exchange

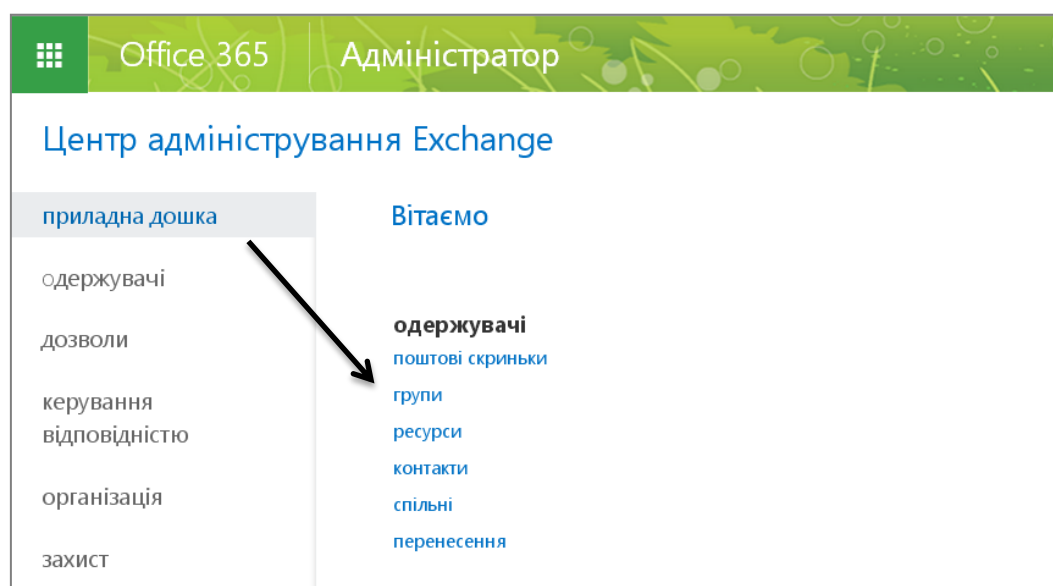


Рис. 2.18. Вибір режиму формування груп

Далі для створення груп вибираємо **Групи безпеки** і скористаємося стандартною процедурою додавання запису або файлу «+» (рис. 2.19-2.20).

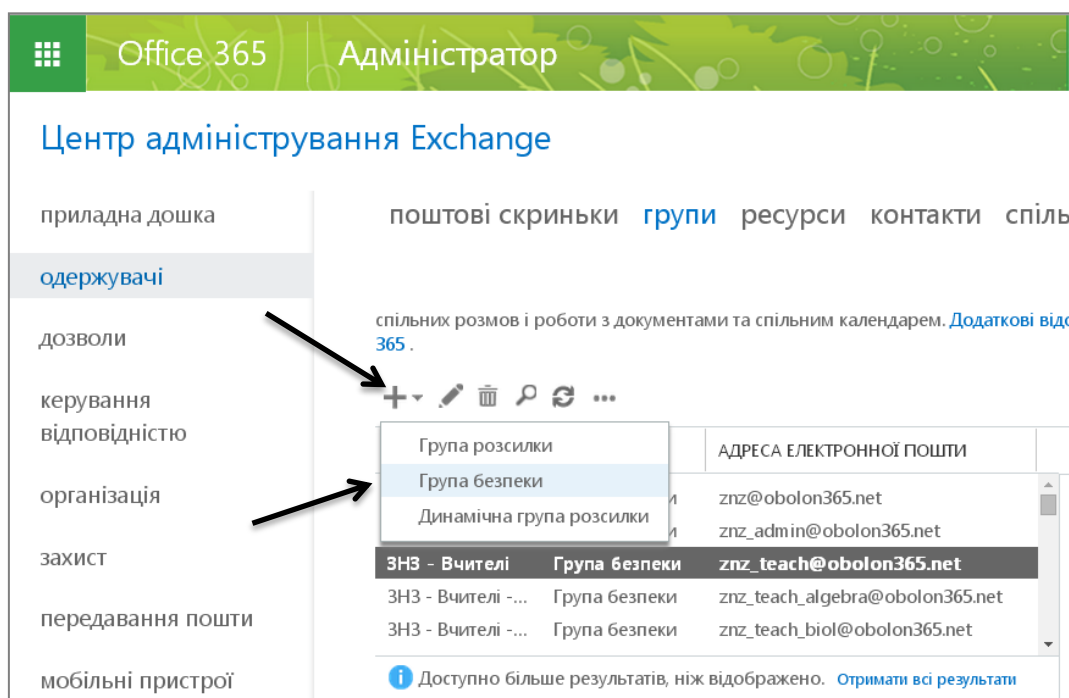


Рис. 2.19. Вибір групи безпеки

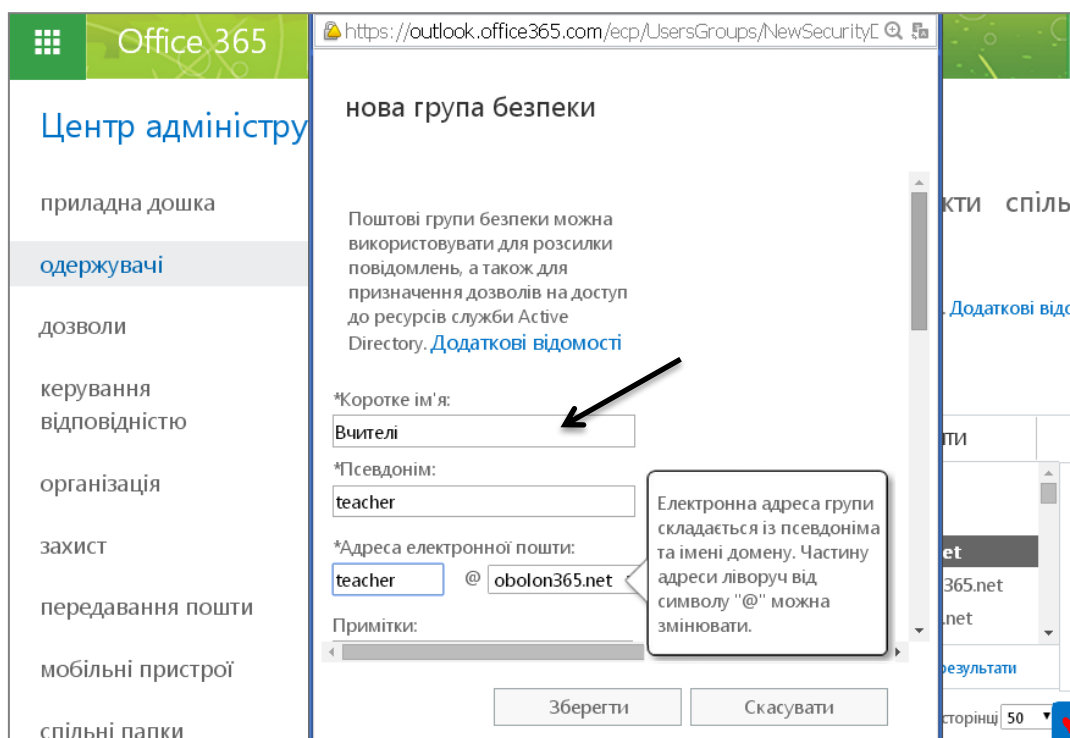


Рис. 2.20. Створення нової групи «Вчителі»

Дану процедуру треба виконати для формування усіх груп та підгруп, які можуть сумісно працювати над виконанням дидактичних завдань навчання, що забезпечить мобільність членів груп будь-де та будь-коли.

Про скорочені назви груп та підгруп необхідно повідомити усіх учасників ХОНС. Такий файл можна викласти у хмарній школі на

сторінці «сайти» і надати його у спільний доступ в режимі «читання», що забезпечити уникнення несанкціонованих виправлень учнями або вчителями.

## ПРИЄДНАННЯ СУБ'ЄКТІВ НАВЧАННЯ ДО ГРУП ХОНС ШКОЛИ

Усі учасники навчально-виховного процесу мають бути долучені до певної групи. На сторінці Центру адміністрування в вибрати Exchange/Групи обираємо потрібну групу (наприклад, Учні-9). Відобразиться вкладка **Участь** — натискаємо (+) для пошуку суб'єкта (рис. 2.21).

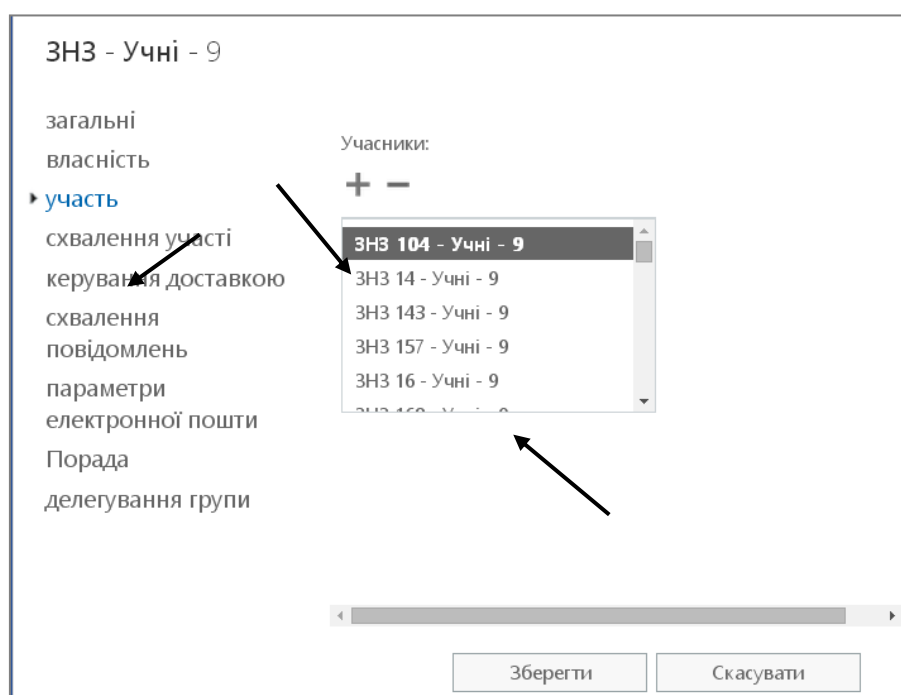


Рис. 2.21. Призначення групи суб'єкту навчання

Вибираємо прізвище суб'єкта, якого маємо долучити до цієї групи. Наприклад, Рудюк Роман. Якщо прізвище не відображається у відкритому вікні, здійсніть його пошук (рис. 2.22). Потім натисніть **Додати і ОК**.

У результаті виконаної процедури учня буде додано до групи Учні-9.



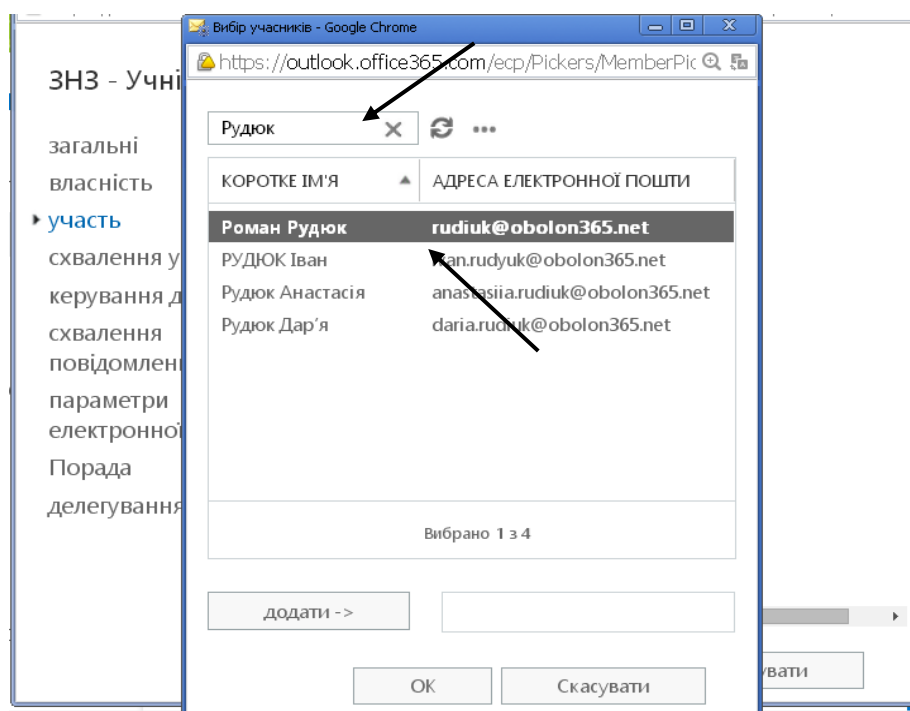


Рис. 2.22. Пошук і долучення учня до групи

Дану процедуру треба виконати для усіх суб'єктів, які будуть залучені до навчання у ХОНС.

**Зауваження!** Один суб'єкт може долучатися до декількох груп. Наприклад, Роман Рудюк учень 9 класу, працює у підгрупі поглиблена англійська і член МАН. Тому його потрібно долучити до трьох груп.

## 2.7. Створення сайтів

Для створення нового сайту на сервер постачальника хмарних сервісів створений, виконаєте наступні дії:

1. Відкрити ХОНС ([www.portal.microsoftonline.com](http://www.portal.microsoftonline.com)).
2. На сторінці свого навчального закладу вчитель, який має права створювати сайти має вибрати режим «**Сайти**» (рис. 2.23).

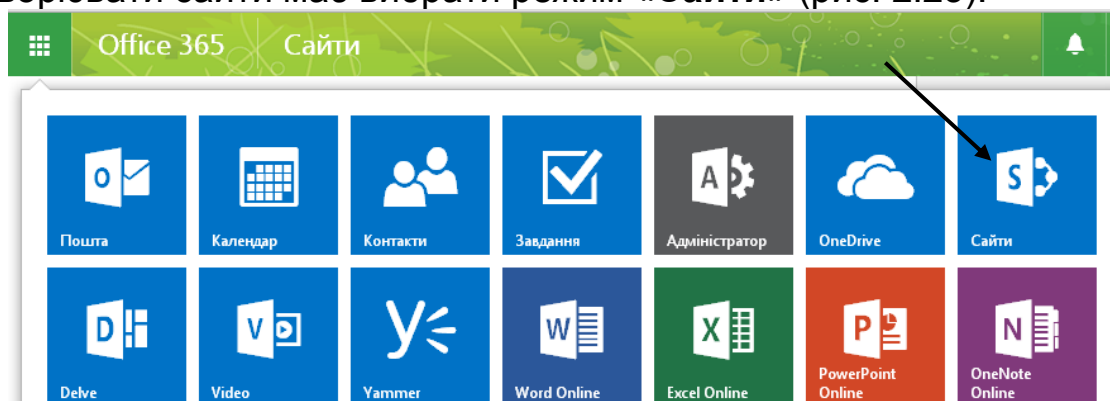



Рис. 2.23. Вибір режиму «Сайти» на панелі сервісів



3. Натискаємо справа в верхньому куті значок  і в випадаючому списку вибираємо режим **Зміст сайту** (рис. 2.24).

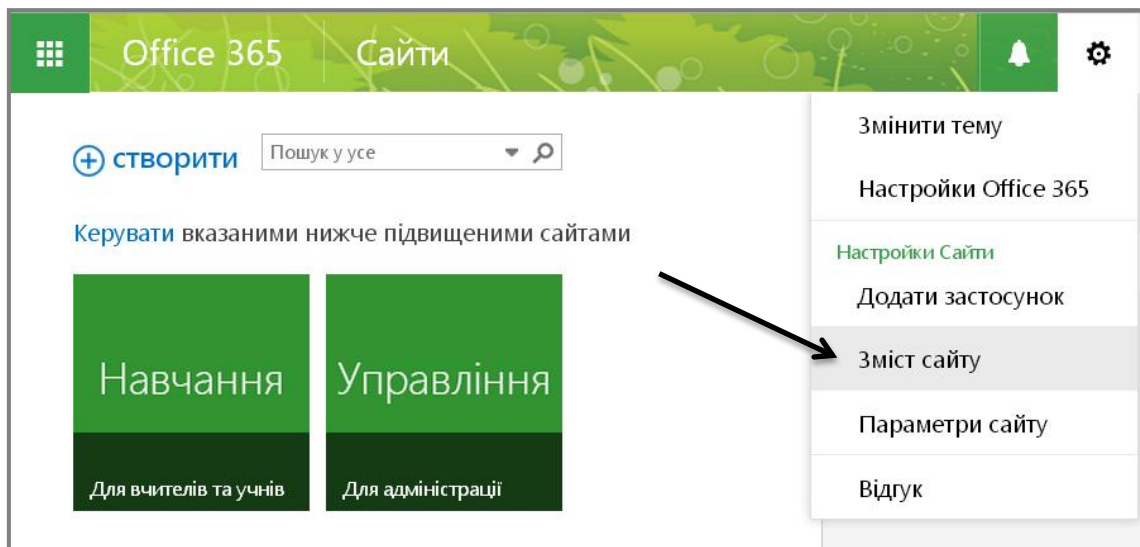


Рис. 2.24. Меню для створення сайту

4. Внизу на цій сторінці знаходимо розділ **Підсайти** та натискаємо **Створити під сайт** (рис. 2.25).

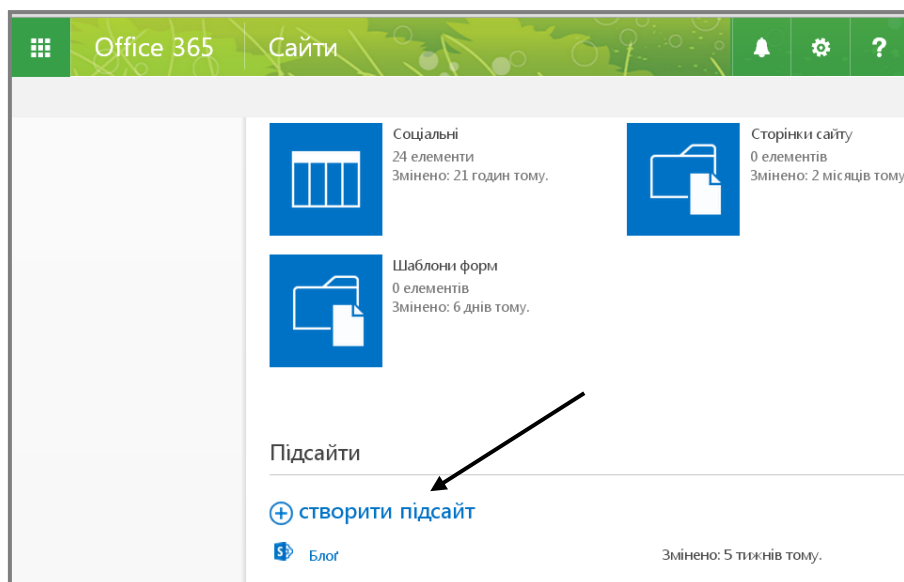


Рис. 2.25. Вибір режиму створення підсайту

5. На наступний сторінці заповнюємо потрібні поля:

- назва сайту ,
- опис сайту (не обов'язково поле),
- адреса сайту, URL по якому сайту буде відкриватися. Можна використовувати тільки латинські символи,
- шаблон, який буде використовуватись за основу для сайту.

В розділі **Настроювання** знаходяться **шаблони**, що можна використовувати (рис. 2.26).

Рис. 2.26. Внесення даних про новий сайт

6. Після того як всі поля заповнені, то натискаємо кнопку **Створити** (рис. 2.27).

Рис. 2.27. Сайт створено

Одним із важливих факторів є розробка дизайну сайту та його наповнення (рис. 2.28).

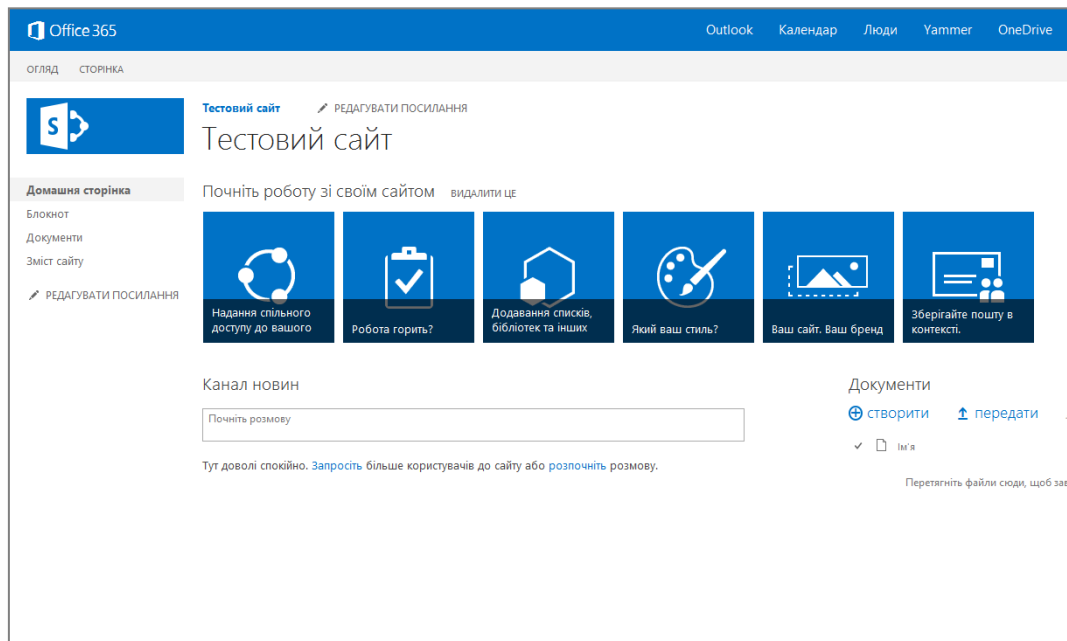


Рис. 2.28. Набір інструментів для зміни дизайну сайту

7. Щоб подивитись створені сайти, повторіть пункт 1 і в списку **Підсайти** будуть відображені створені підсайти.
8. Для зміни дизайну сайту вибираємо для нього шаблон : сайт-документ, сайт-посилання, форум і т.д. (рис. 2.29).

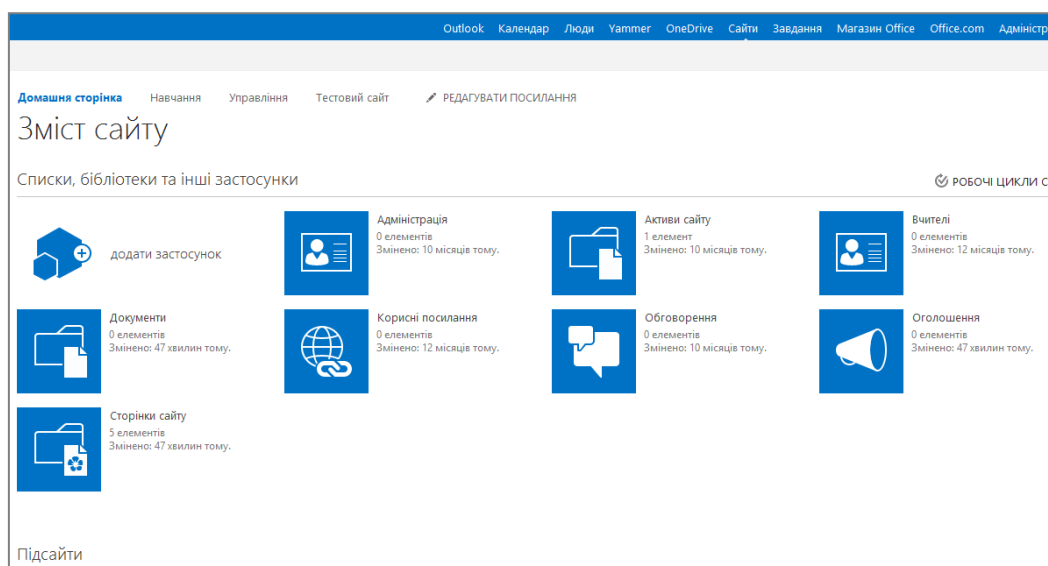


Рис. 2.29. Зміст сайту

9. Для збереження адреси сайту, необхідно відкрити його і скопіювати посилання на нього (рис. 2.30).

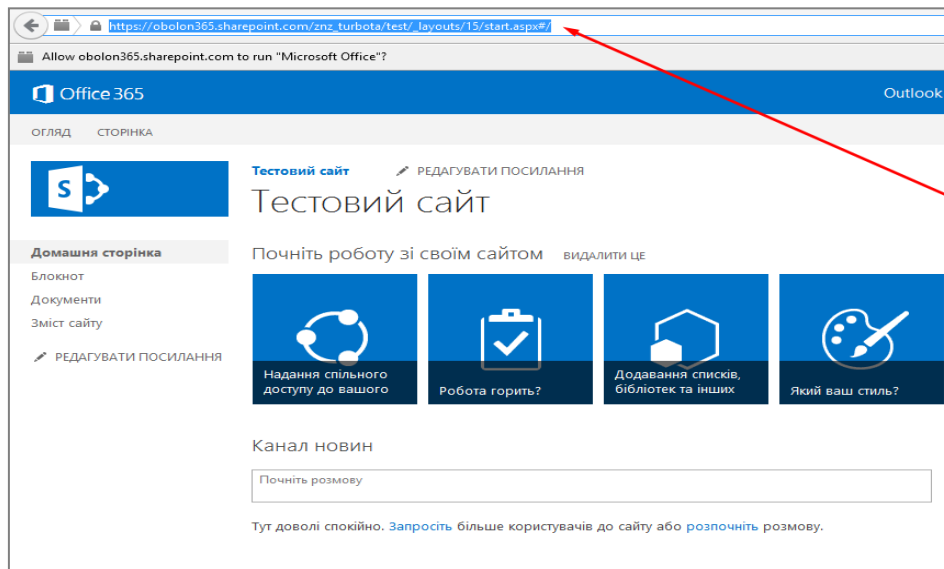


Рис. 2.30. Адреса сайту

10. Після створення шаблону сайту, можна приступити до його наповнення. Обговоріть з учнями або колегами наступні питання: рубрики сайту, оцінювання сайту, організацію колективного наповнення сайту.

## **РОЗДІЛ 3. МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ ЩОДО ПРОЕКТУВАННЯ ХОНС НА РІВНІ ВЧИТЕЛЯ–ПРЕДМЕТНИКА**

### **3.1. Хмарні сервіси в школі**

Сучасний етап розвитку суспільства характеризується бурхливим розвитком інформаційних технологій. Це вимагає змін у всіх сферах діяльності людини і, насамперед, у навчанні.

З розвитком хмарних обчислень з'явилася можливість забезпечити повсюдний доступ до програмного забезпечення і різних сервісів мережі Інтернет. Тому хмарні сервіси дозволяють перенести обчислювальні ресурси, програмне забезпечення й документи на віддалені Інтернет-сервери і не зберігати великі обсяги інформації на своїх комп'ютерах. Прикладом хмаро орієнтованого сервісу є Office 365.

Люди, які користуються хмарними сервісами для створення презентацій, документів чи обговорюють різні події, об'єднуються у віртуальні спільноти. Прикладом віртуальної спільноти можуть бути учні 9А класу, які використовують Office 365 для реалізації проекту «Моя школа».

Познайомимося детально із сервісами Office 365 та створеним на їхній основі хмаро орієнтованим навчальним середовищем (ХОНС).

Хмарні сервіси дають можливість використовувати різноманітні гаджети (ноутбуки, планшети, звичайні комп'ютери) і не залежати від типу операційної системи. Вони працюють в Linux, Window's та Android, Apple.

Розгорнуте хмаро орієнтоване навчальне середовище нагадує за своєю суттю віртуальну машину з необмеженими можливостями співпраці, комунікації, кооперації та он-лайнного навчання.

Для навчальних закладів доступні наступні сервіси: електронна пошта Outlook, електронний календар, текстовий редактор Word Online, електронні книги Excel Online, електронний записник OneNote, редактор презентацій PowerPoint Online, соціальна мережа Yammer. Познайомимося детальніше з можливостями роботи електронної пошти, ведення календаря, спілкування в соціальній мережі Yammer, розробленням сайтів, створенням різноманітних он-лайнних документів.

Усі учасники навчального процесу під час активації облікового запису потрапляють на сторінку електронної пошти Outlook.

### **3.2. Робота з електронною поштою Outlook**

Електронна пошта (англ. *e-mail*, або *email*, скор. Від *electronic mail*) — популярний сервіс в Інтернеті, що уможливлює обмін даними будь-якого змісту.

Електронною поштою можна надсилати не лише текстові повідомлення, а й документи, графіку, аудіо, відеофайли, програми тощо. Через електронну пошту можна отримати послуги інших сервісних мереж.

Електронна пошта Outlook — типовий сервіс відкладеного зчитування (Off-line).

Після відправлення повідомлення, в більшості випадків у вигляді звичайного тексту, адресат отримує його на свій комп'ютер. Потім, у зручний для адресата час, знайомиться з ним.


Електронна пошта схожа на звичайну пошту. Звичайний лист складається із конверта, на якому зазначено адресу отримувача і стоять штампи поштових відділень шляху слідування, і вмісту — власне листа. Електронний лист складається із заголовків, які містять службову інформацію (про автора листа, отримувача, шлях проходження листа). Як і у звичайному листі, можна поставити свій підпис. Звичайний лист може не дійти до адресата або дійти з запізненням, — аналогічно і електронний лист. Звичайний лист доволі дешевий, а електронна пошта — найдешевший вид зв'язку.

Отже, електронна пошта має переваги (простоту, дешевизну, можливість пересилання нетекстової інформації, можливість підписати і зашифрувати лист) і недоліки (негарантований час пересилання, можливість доступу для третіх осіб під час пересилання, не інтерактивність) звичайної пошти. Але в них є і суттєві відмінності. Вартість пересилання звичайної пошти значною мірою залежить від того, куди вона повинна бути доставлена, її розміру і типу. У електронної пошти такої залежності немає. Електронний лист можна шифрувати й підписувати надійніше та зручніше, ніж лист на папері — для останнього, власне, взагалі не існує загальноприйнятих засобів шифрування. Швидкість доставки електронних листів набагато вища, ніж паперових. Загалом, залежно від розміру листа та швидкості каналу зв'язку, доставка електронного листа триває в середньому від кількох секунд до кількох хвилин. Щоправда, можуть бути затримки через збої в роботі поштових серверів.

У хмаро орієнтованому середовищі використовують популярну поштову програму-клієнт Outlook (рис. 3.1).



Рис. 3.1. Доступ до електронної пошти Outlook

Для створення нового повідомлення використовують стандартний режим (  ) **Створити повідомлення»** (рис. 3.2).

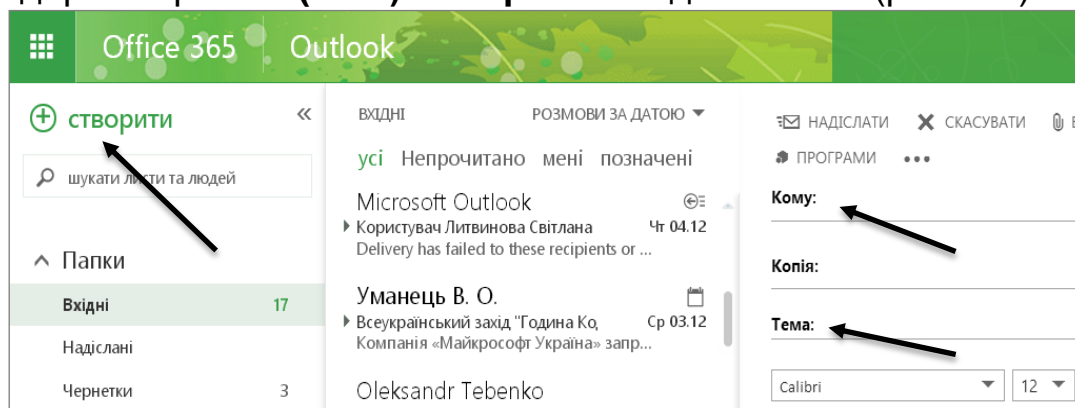


Рис. 3.2. Створення нового повідомлення

Електронний лист створюється звичайним чином. У поле **Кому** вводиться електронна адреса користувача. У поле **Тема** вводиться повідомлення, наприклад, «Розпочато шкільний проект «Енергозбереження»» (рис. 3.3).

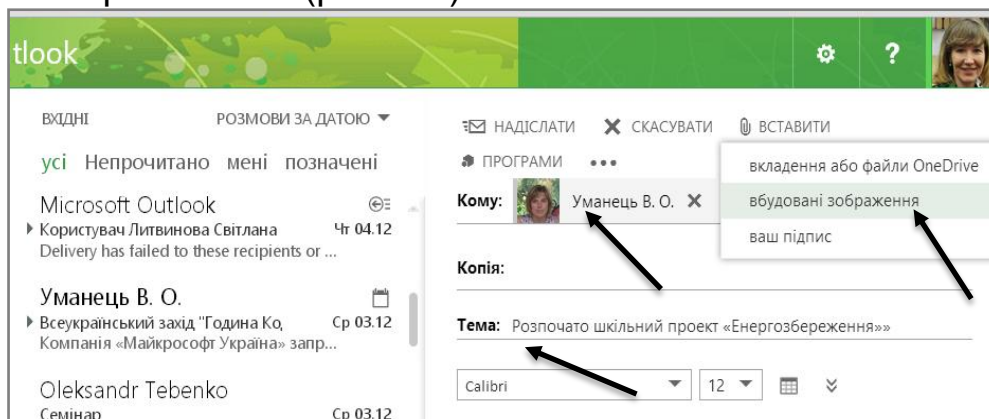


Рис.3.3. Формування електронного листа

За потреби «вкладають» (прикріплюють) текстові файли, фото-матеріали, архіви тощо. Потім лист надсилається (рис. 3.4).

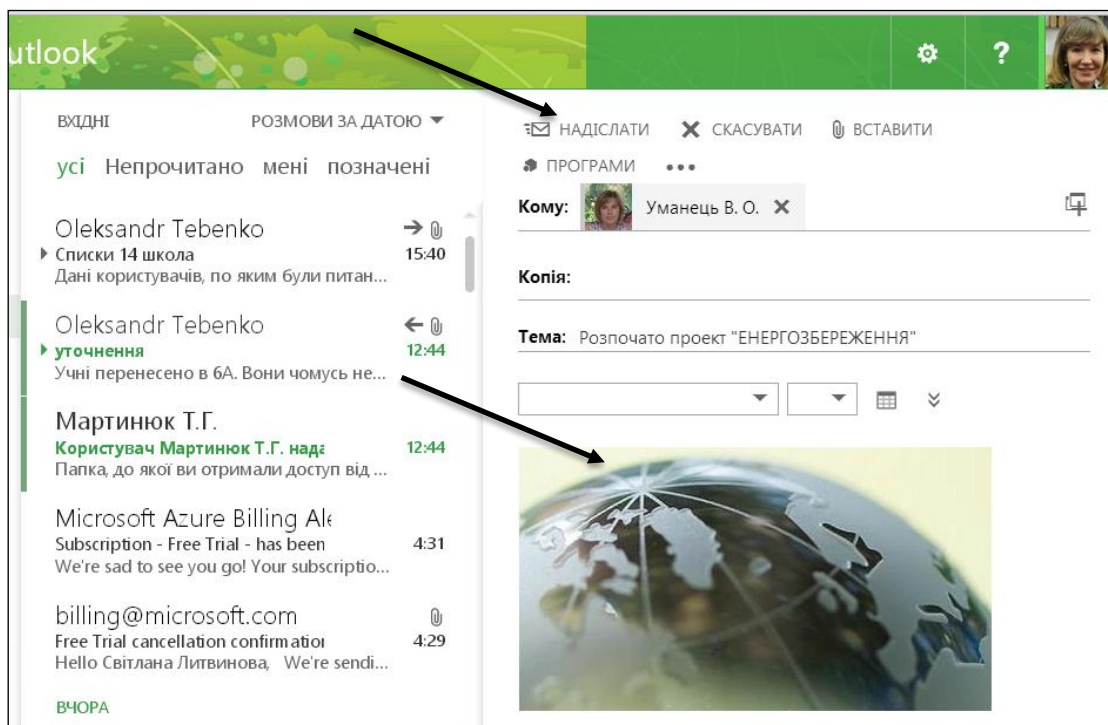


Рис. 3.4. Вставлення зображення до електронного листа

В Office365 не потрібно запам'ятовувати електронні адреси кореспондентів, — достатньо знати прізвище адресата, а система сама підкаже адресу електронної скриньки (рис. 3.5).

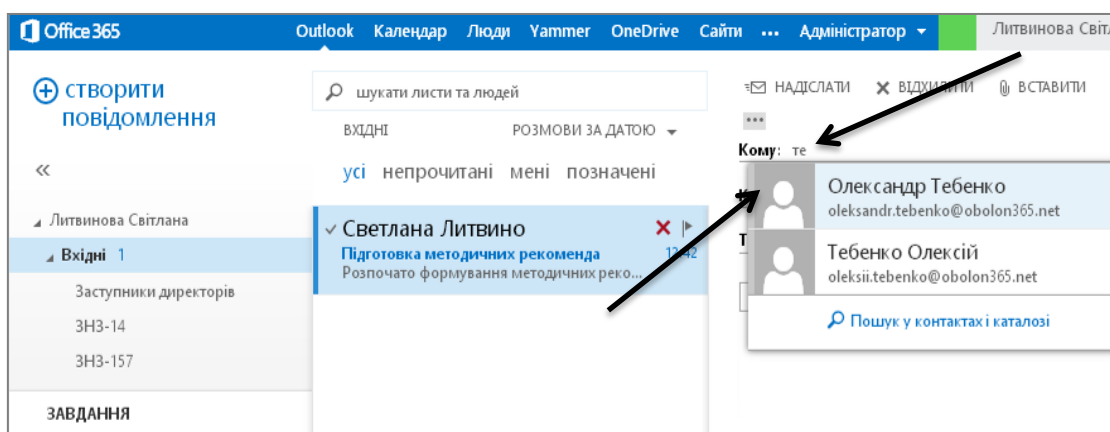


Рис. 3.5. Вибір кореспондента

В Office365 існує кілька додаткових можливостей роботи з поштою: показати приховану копію листа, перевірити імена, встановити важливість, відформатувати текст за потребою і т.д. (рис. 3.6).



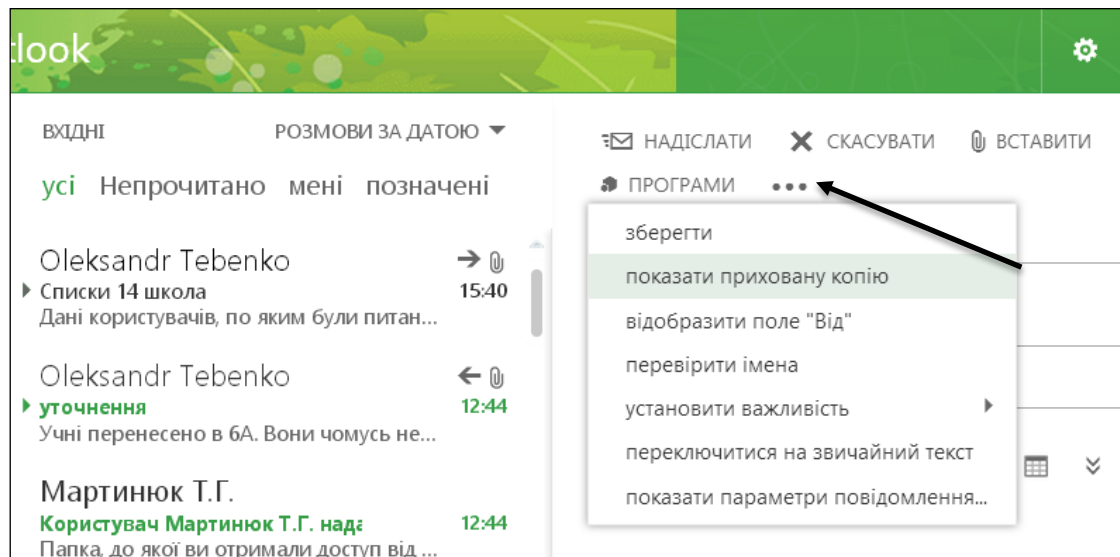


Рис. 3.6. Додаткові можливості роботи з електронною поштою

Важливим у роботі є структура папок електронної пошти. Стандартними є папки: обране (вхідні, надіслані, чернетки), контакти (листи від осіб, з якими найчастіше спілкуєтесь) і т.д.

У роботі учня електронна скринька використовується як сховище відгуків учителя на домашні роботи. Тому важливим є формування вмісту скриньки, а саме: створення папок учителів (по предметах) або груп (рис. 3.7).

Наприклад, створюємо папку «Математика». Відкриваємо контекстне меню на «Вхідних», вибираємо «створити нову папку», вводимо назву класу «Математика».

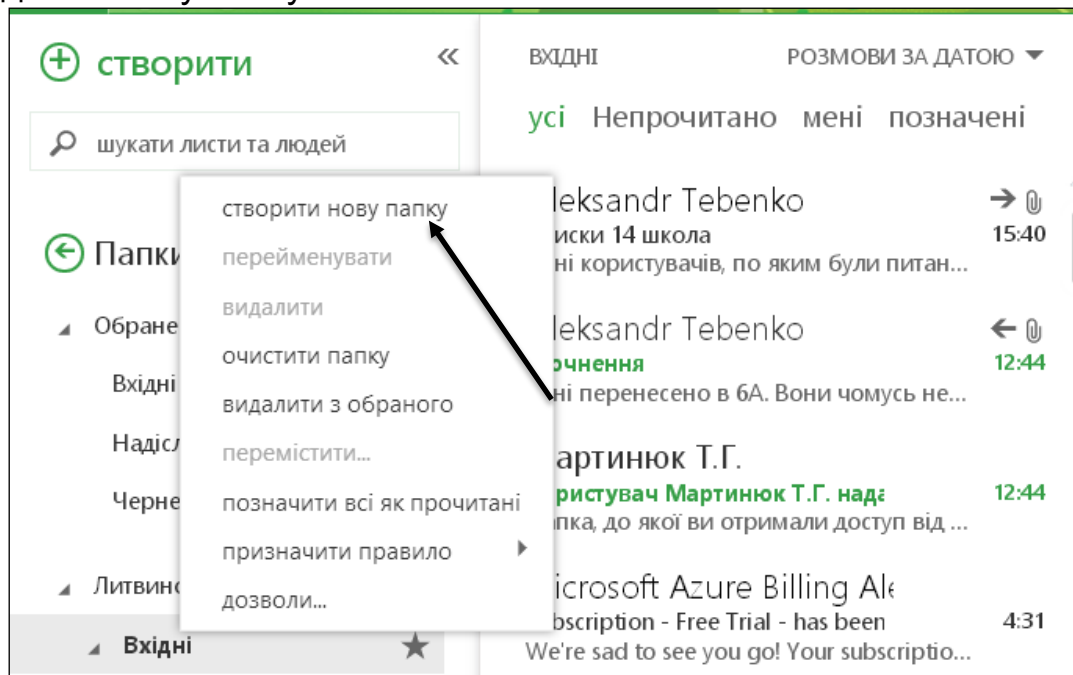


Рис. 3.7. Створення нової папки

Важливим є й перенаправлення вхідних листів для зберігання у відповідних папках.

Так, на вхідному листі від учителя математики розкриваємо контекстне меню, вибираємо «створити правило» (рис. 3.8), пишемо назву предмета, вибираємо дію «перемістити», потім «потрібну папку» і натискаємо «Ок». Така процедура здійснюється один раз. Далі листи від цього адресата автоматично потраплятимуть до папки «Математика» (рис. 3.9).

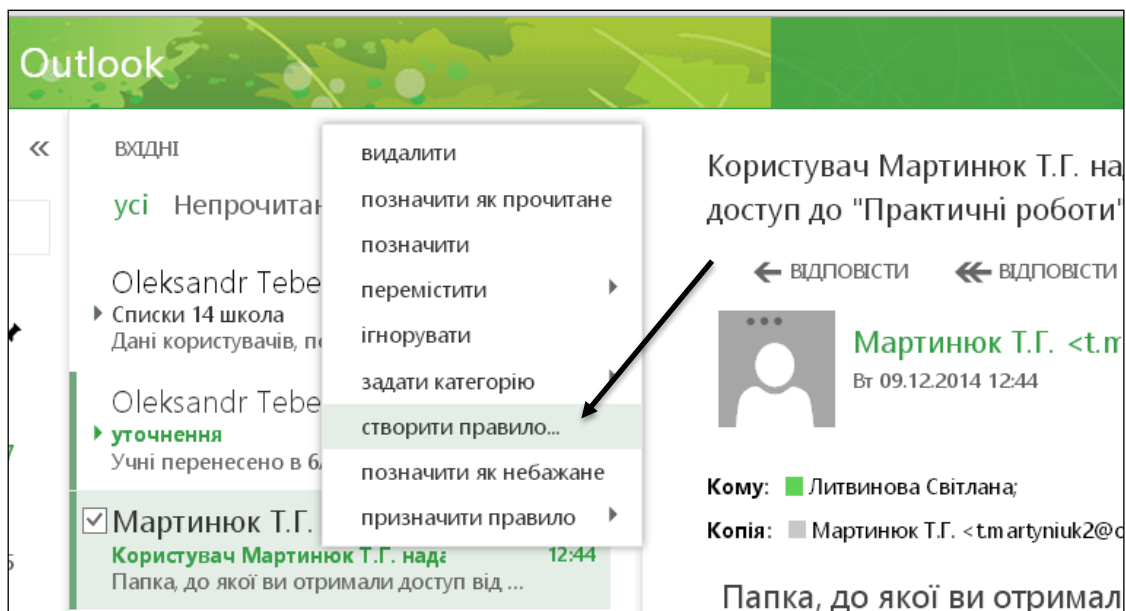


Рис. 3.8. Створення правила

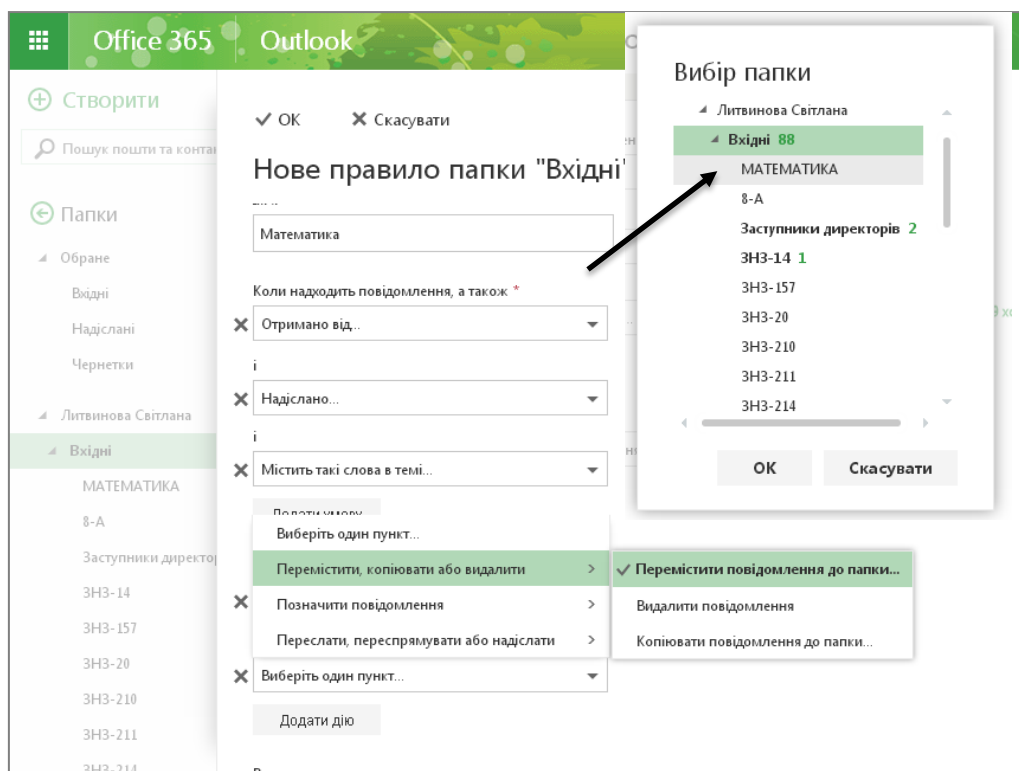


Рис. 3.9. Перенаправлення листа до папки  
**ДІЛИМОСЯ ДОСВІДОМ**

Для створення структурованої поштової скриньки, легкої у використанні вчитель має спроектувати її зміст. Для цього потрібно створити систему папок як для забезпечення навчального процесу, так для власних потреб і виконати перенаправлення листів. Приклад структурованої електронної скриньки (рис. 3.10):



Рис. 3.10. Структура електронної скриньки вчителя

### 3.3. Робота з календарями

Календар відображається після натискання команди «календар» у рядку меню та орієнтований на застосування у хмаро орієнтованому навчальному середовищі для фіксації подій, заходів, тощо (рис. 3.11).

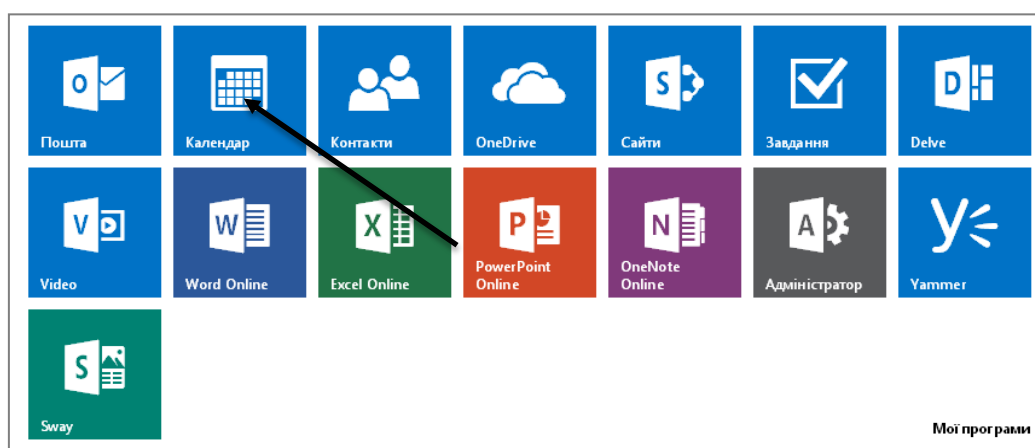


Рис. 3.11. Вибір режиму роботи «Календар»

Зокрема, в календарі є три подання (відображення) — день, робочий тиждень і місяць.

Сторінка календаря вміщає поточну дату, яка автоматично оновлюється. На порталі дозволяється вести кілька календарів, які позначаються різними кольорами. Для інтеграції подій одночасно можна переглянути 10 календарів, позначивши потрібні календарі галочкою.

Для створення нового календаря (рис. 3.12) відкрийте контекстне меню на закладинці «Інші календарі», виберіть **Створити календар**, надайте йому назву «Заходи», виберіть доступ (наприклад, спільний) і внесіть відповідні дати.

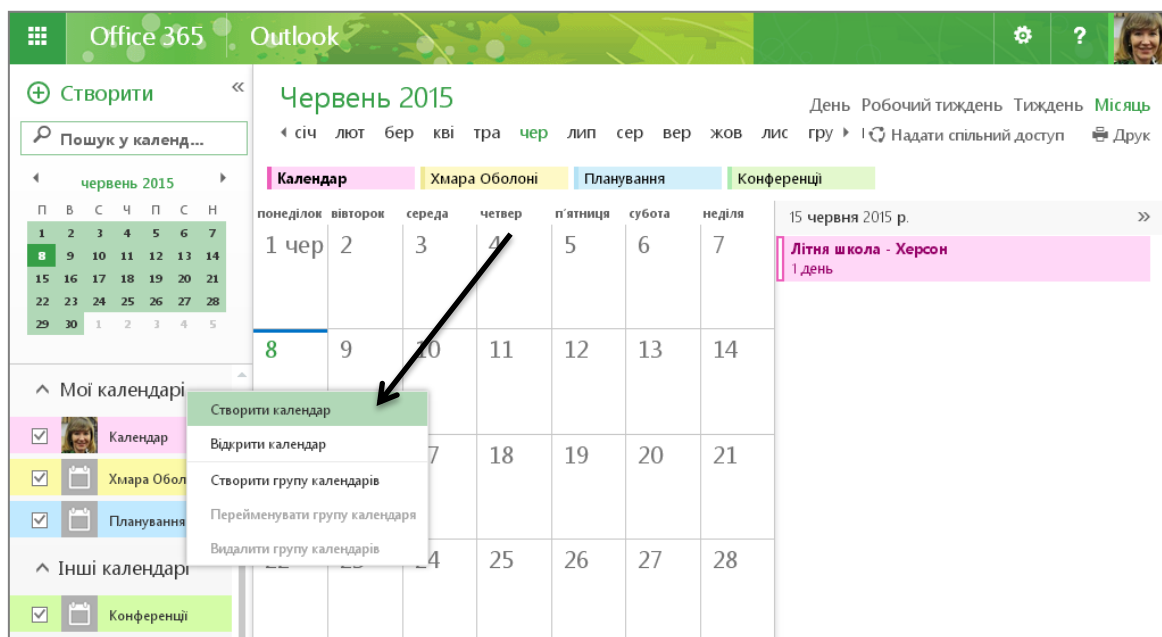


Рис. 3.12. Створення нового календаря

Усі користувачі такого календаря можуть внести дати заходів, батьківських зборів, дати відвідування гуртків, дати участі в олімпіадах. Дані про проведення заходів одночасно отримують усі користувачі цього календаря.

Календар — сервіс для планування зустрічей, подій і справ. Він дозволяє задавати час зустрічі, створювати повторювані заходи, встановлювати нагадування, а також запрошувати інших учасників (їм висилається повідомлення електронною поштою).

Нагадування про події можна отримувати електронною поштою. Робота з Календарем здійснюється у вікні браузера через веб-інтерфейс, а всі дані зберігаються на сервері Майкрософт, тому отримати доступ до розкладу можна з будь-якого комп'ютера, підключеного до мережі Інтернету.

За допомоги календаря можна відстежувати різні аспекти завдань, зокрема дати початку і завершення його виконання, важливість, тривалість, ступінь виконання тощо. Якщо завдання потрібно виконувати по кілька разів, його можна зробити повторюваним (рис. 3.13).

Рис. 3.13. Виставлення режимів **Періодично** та **Нагадування**

У події обов'язковим учасником є ви і, можливо, інші друзі. Для події в календарі можна додати вкладення, вказати подробиці, налагодити нагадування. Можна також створити повторювану подію — вона регулярно додаватиметься до календаря автоматично.

Якщо йдеться про такі події, як «Тиждень математики», конкурс «Джура» або відвідування театру, створіть календар «Заходи».

Хмарні календарі, частіш за все, використовують для планування власного часу та відслідковування шкільних заходів (рис. 3.14).

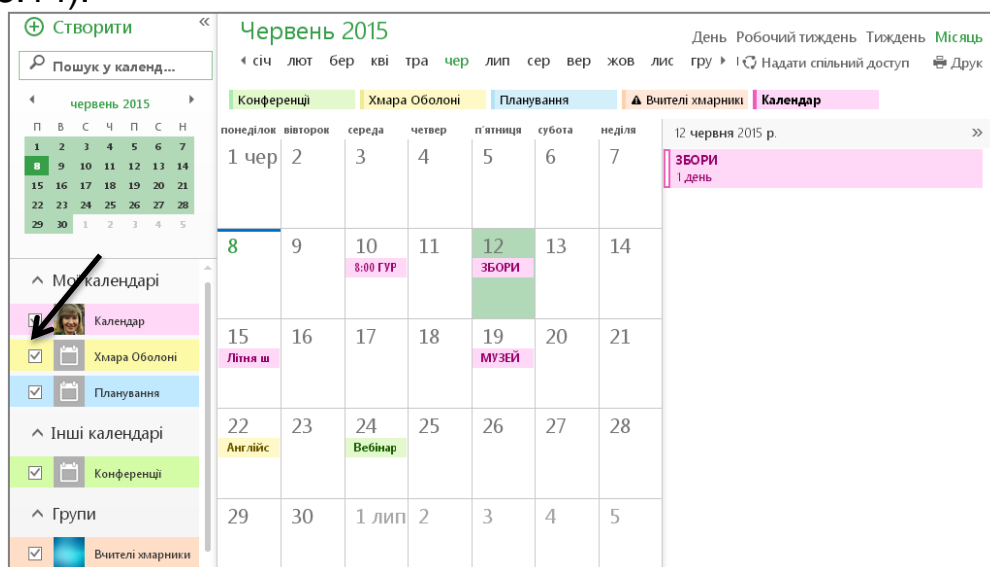


Рис. 3.14. Заповнення заходів в електронному календарі

Календарів може бути декілька, тому на сторінці користувача вони відображаються різними кольорами.

Для роботи з кількома календарями одночасно необхідно відмітити галочками потрібні календарі та внести актуальні заходи

або події. Ці дані автоматично відображатимуться у вибраних календарях.

Прикладом такої роботи може бути планування заходу «Загальношкільні батьківські збори». Тому всі учні отримають дані про захід у своїх календарях.

Треба пам'ятати, що конфіденційність даних — понад усе. Компанія Майкрософт не використовує даних у рекламних цілях. Згідно з політикою Компанії Майкрософт, ваші дані можуть бути використані лише з метою надання послуг.

## ДІЛИМОСЯ ДОСВІДОМ

З метою підвищення ефективності в організації навчального процесу, вчитель може здійснювати планування своєї діяльності. Для цього в електронному календарі достатньо відмітити події:

- *циклічні*: наради, засідання МО;
- *важливі*: олімпіади, конкурси, факультативи, гуртки, тренінги; шкільні, районні, міські заходи;
- *періодичні*: батьківські збори, класні години тощо.

Також бажано:

- створити календар Класного керівника і надати його у спільний доступ учням;
- приєднайтеся до спільного використання календаря школи для отримання даних про заходи від керівників навчальної установи.

### 3.4. Робота зі сховищем документів OneDrive

Microsoft OneDrive (скор. — OneDrive; попередня версія SkyDrive) являє собою файл-хостинг, що базується у хмаро орієнтованому середовищі. Інтернет-сервіс зберігання файлів з функціями файлообміну був створений у серпні 2007 р. і координується компанією Майкрософт. Він є складовою хмаро орієнтованого сервісу (он-лайн-ових послуг) Office365.

Сервіс OneDrive дозволяє зберігати до 25 ГБ різноманітних документів користувачів, представлених за допомоги стандартних програм Office (Word, Excel, PowerPoint, Excel-forms, OneNote та звичайні папки для зберігання документів). Для різноманітних зображень передбачено перегляд у вигляді ескізів, а також можливості їх перегляду у вигляді слайдів. Для всіх папок і файлів

можна визначати рівень доступу — від виключно персонального до публічного.

Office Online дозволяє користувачам завантажувати, створювати, редагувати і обмінюватися документами Microsoft Office Word, Excel, PowerPoint і OneNote просто у браузері і не тільки. OneDrive підтримує перегляд формату pdf, а також стандарту odf. Функція пошуку OneDrive не підтримує пошук документів у форматі pdf, однак підтримується пошук форматів із пакету Microsoft Office: doc, docx, ppt, pptx, xls і xlsx.

До сховища папку можна завантажити одним архівом, розмір якого не перевищує 4 ГБ.

*Основні види роботи з сервісом OneDrive:*

- доступ до сховища файлів OneDrive,
- завантаження документів до сховища з комп'ютера або флеш-носія,
- створення файлів і папок у сховищі OneDrive он-лайн,
- забезпечення чи обмеження доступу до файлів і папок OneDrive,
- надання доступу до файлу конкретному користувачеві та оповіщення його про отримання такого доступу.

*Основні види роботи з файлами в OneDrive:*

- змінити назву,
- редагувати он-лайн,
- забирати на редагування (при цьому обмежується доступ до документа, інші користувачі не зможуть з ним працювати),
- переглядати попередні версії файлів,
- завантажувати копію,
- стежити за внесеними змінами в документ іншими колегами тощо.

Для входу до сховища OneDrive достатньо натиснути відповідну іконку (рис. 3.15).

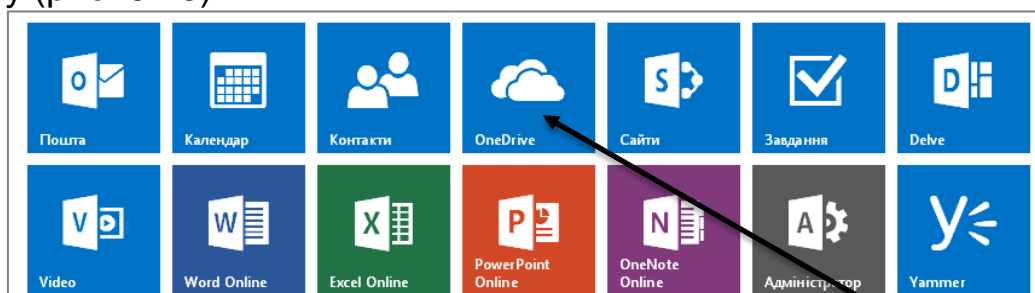



Рис. 3.15. Вибір режиму роботи зі сховищем OneDrive

Як видно на прикладі (рис. 3.16), у центральній частині вікна відображаються назви папок (файлів), дата їх створення, іконка доступу — індикатор, який вказує на те, що файли доступні



(або не доступні ) для інших користувачів, а також зазначено автора, який опублікував ці дані.

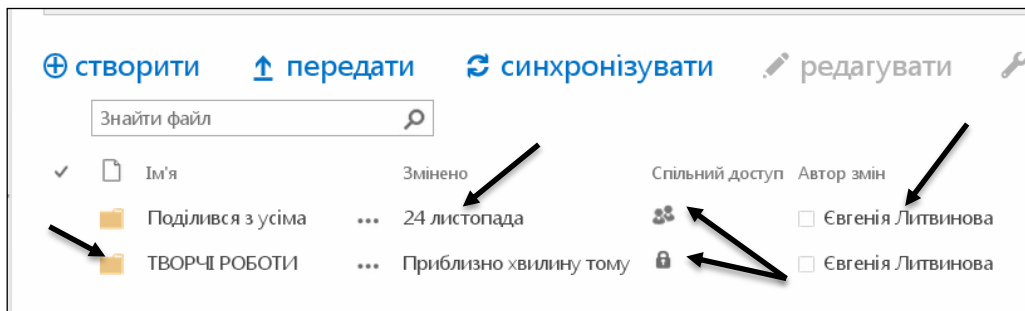


Рис. 3.16. Представлення даних у сховищі OneDrive

Для створення папки у сховищі необхідно виконати такі дії.

- натиснути (  ) для створення нової папки (рис. 3.17),

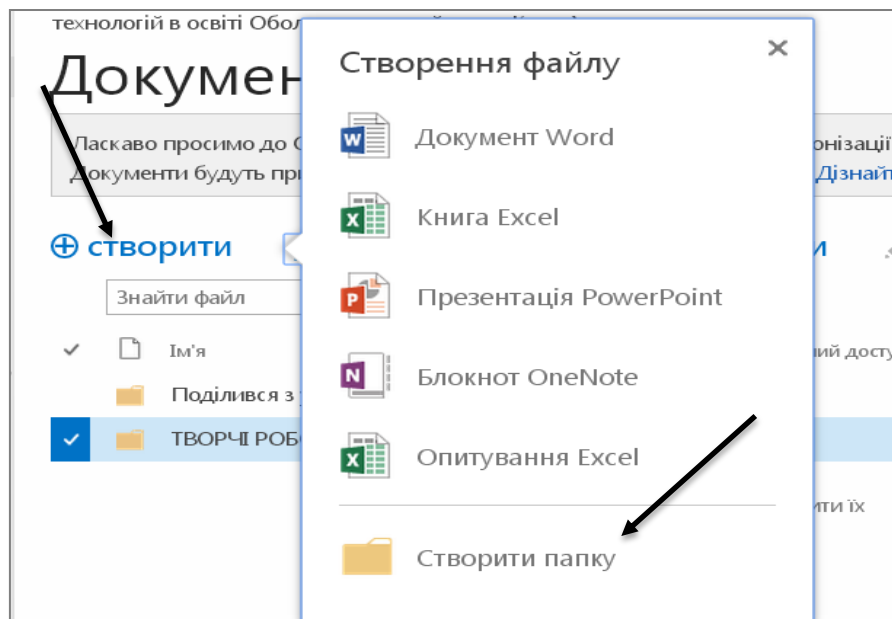


Рис. 3.17. Створення папки у сховищі OneDrive

- за потреби надати спільний доступ, для чого натиснути на (...). Спільний доступ до документа створює умови для редагування або звичайного перегляду (рис. 3.18).



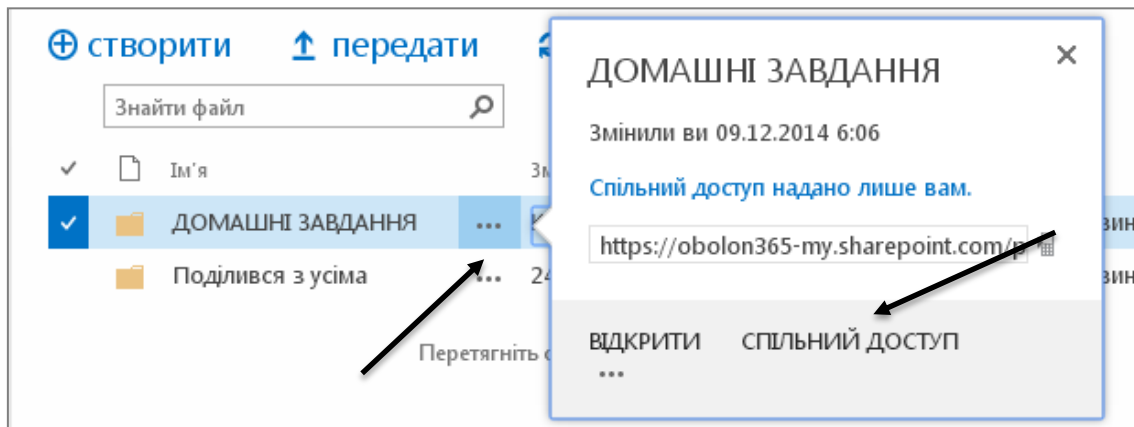


Рис. 3.18. Надання спільного доступу

Тому важливо пам'ятати, кому з користувачів і з якою метою надається спільний доступ до папки (рис. 3.19).

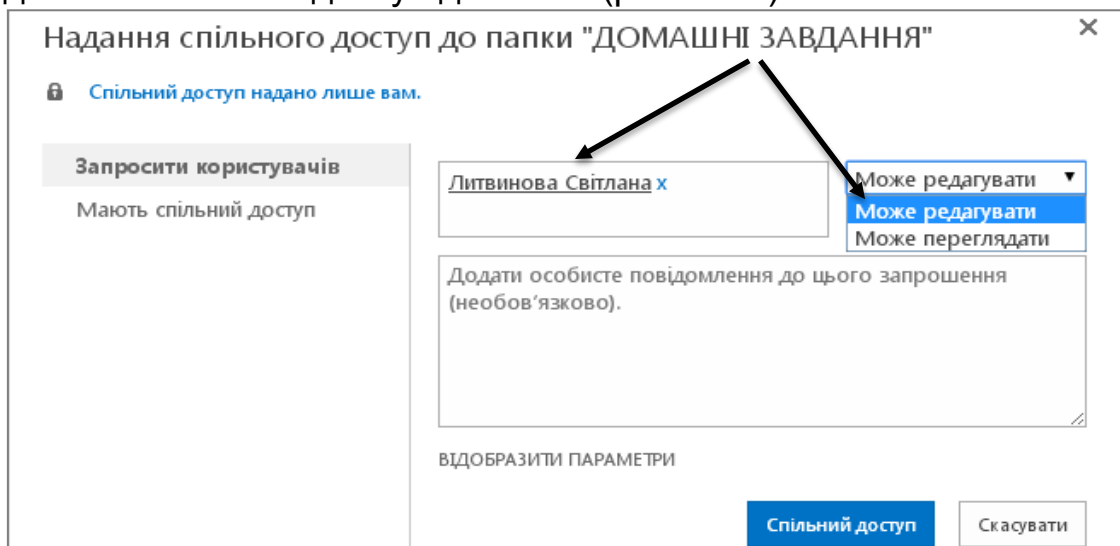


Рис. 3.19. Надання спільного доступу до папки конкретному користувачеві

Для перейменування назви папки необхідно двічі натиснути на (...) — розкриється додаткове меню, в якому необхідно вибрати режим **Редагувати властивості** (рис. 3.20).

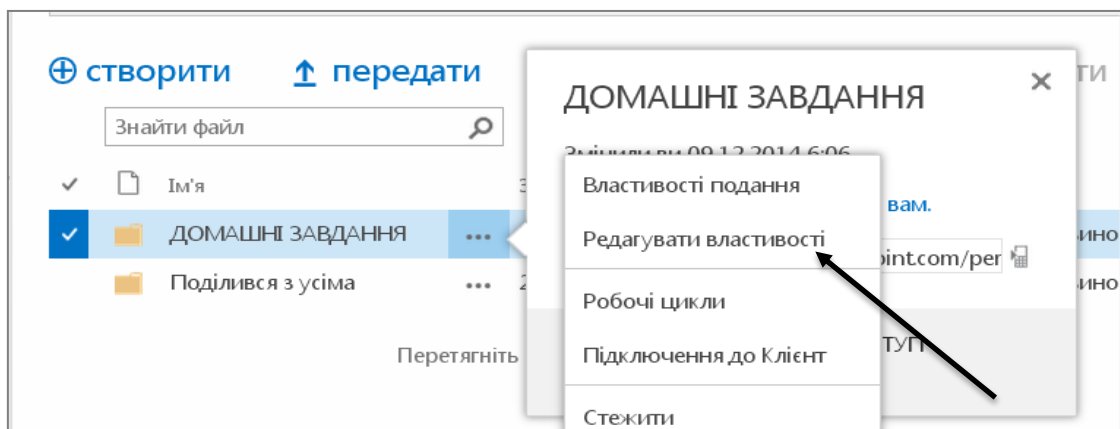


Рис. 3.20. Режим редагування властивостей папки

У поле **Ім'я** вводимо нову назву папки (рис. 3.21) і зберігаємо зміни.

Рис. 3.21. Введення нової назви папки

## ДІЛИМОСЯ ДОСВІДОМ

Створіть у власному сховищі структуру папок за зразком (рис. 3.22) і надати у користування папки відповідним суб'єктам

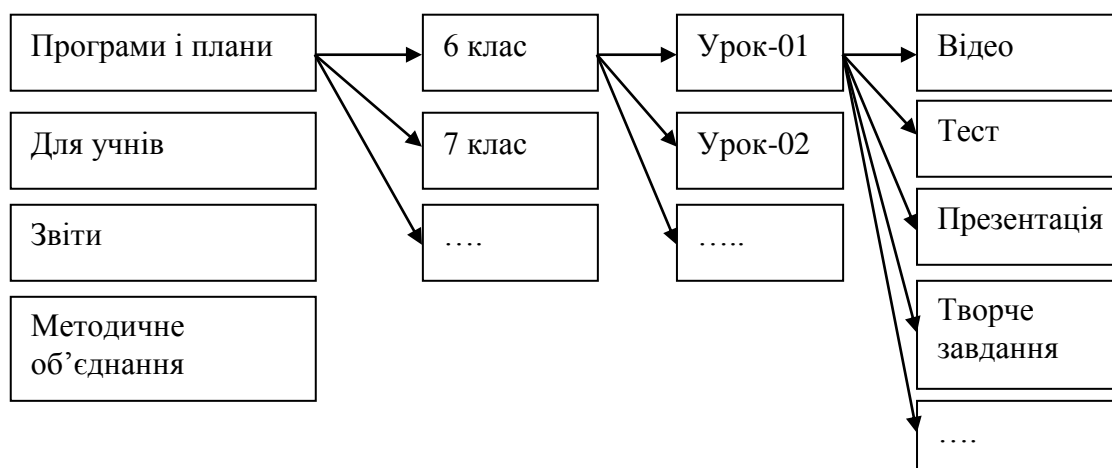


Рис. 3.22. Зразок структури папок сховища документів

Користувачі		Документи			
Застосунки		Ім'я	Змінено	Спільний доступ	Автор змін
<input checked="" type="checkbox"/>		10 клас Географія	... 10 жовтня 2013 р.	Усі, крім зовнішніх користувачів	<input type="checkbox"/> Давиденко Л.М.
		10 клас Економіка	... 10 жовтня 2013 р.	Усі користувачі (membership)	<input type="checkbox"/> Давиденко Л.М.
		11 клас Економіка	... 10 жовтня 2013 р.	Усі користувачі (membership)	<input type="checkbox"/> Давиденко Л.М.
		6 клас Географія	... 10 жовтня 2013 р.	Усі користувачі (membership)	<input type="checkbox"/> Давиденко Л.М.
		7 клас Географія	... 10 жовтня 2013 р.	Усі користувачі (membership)	<input type="checkbox"/> Давиденко Л.М.
		8 клас Географія	... 10 жовтня 2013 р.	Усі користувачі (membership)	<input type="checkbox"/> Давиденко Л.М.
		9 клас Географія	... 10 жовтня 2013 р.	Усі користувачі (membership)	<input type="checkbox"/> Давиденко Л.М.
		Домашні роботи	... 3 листопада 2013 р.	Усі користувачі (membership)	<input type="checkbox"/> Давиденко Л.М.
		Олімпіадні завдання	... 13 грудня 2013 р.	Усі користувачі (membership)	<input type="checkbox"/> Давиденко Л.М.
		Поділився з усіма	... 24 серпня 2013 р.	Спільний доступ	<input type="checkbox"/> Давиденко Л.М.

Рис. 3.23. Електронний кейс Давиденко Л.М., вчителя географії гімназії «Оболонь» м. Києва


### 3.5. Працюємо з документами Word Online

Хмарний сервіс Microsoft Word порівняно зі своїм локальним аналогом представлено спрощеною версією. Велика частина функціональної складової цієї програми відсутня, що обумовлено існуванням різних планів використання Office 365. Розглянемо детальніше веб-застосунок Microsoft Word Online.

#### ЗАВАНТАЖЕННЯ НАЯВНОГО ДОКУМЕНТА

Щоб завантажити текстовий документ, що його в подальшому можна переглядати і редагувати засобами хмаро орієнтованого додатка Microsoft Word Online, необхідно, щоб на вашому комп'ютері було створено (підготовлено) текстовий документ у програмі Microsoft Word.

Для завантаження на сервер постачальника хмарних сервісів створеного вами локального документа, виконайте такі дії.

1. Відкрити ХОНС ([www.portal.microsoftonline.com](http://www.portal.microsoftonline.com))
2. Виберіть місце завантаження. Наприклад, у сховище **OneDrive** у папку Для учнів/Домашні завдання.
3. Натисніть кнопку **Передати** (  ). Відкриється меню в якому вибираємо шлях на комп'ютері до документа типу Word (рис. 3.24).

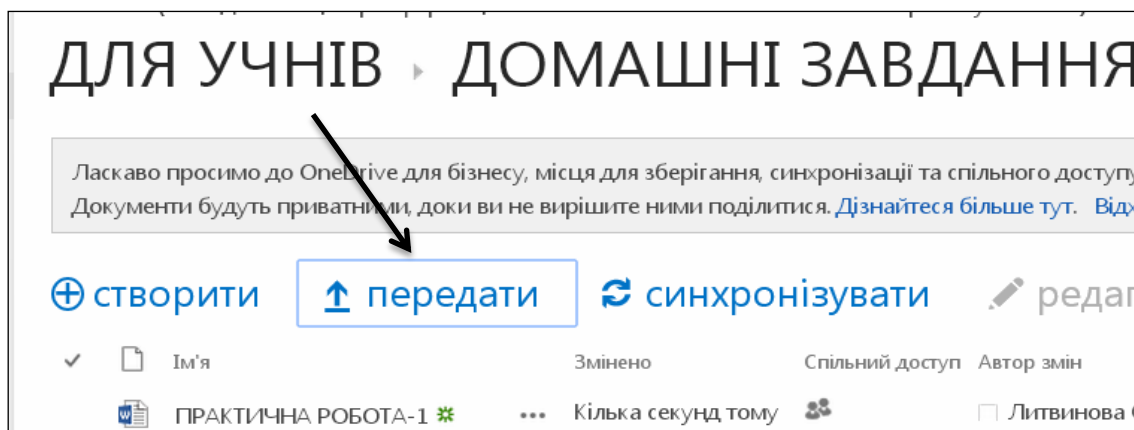


Рис. 3.24. Завантаження документа у сховище

4. Вибираємо документ «Практична робота-1» (рис. 3.25) і натискаємо **Відкрити/ОК** (рис. 3.26).

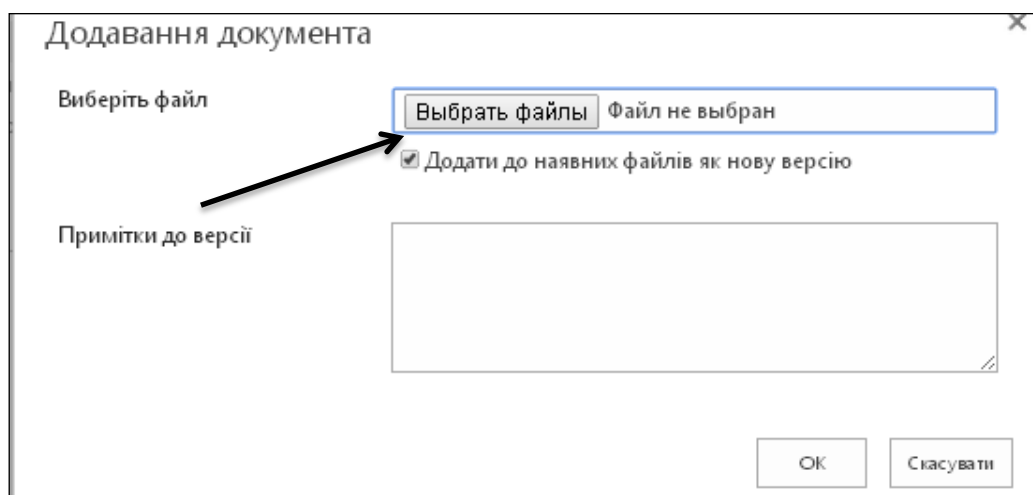


Рис. 3.25. Вибір файлу для зберігання у сховищі

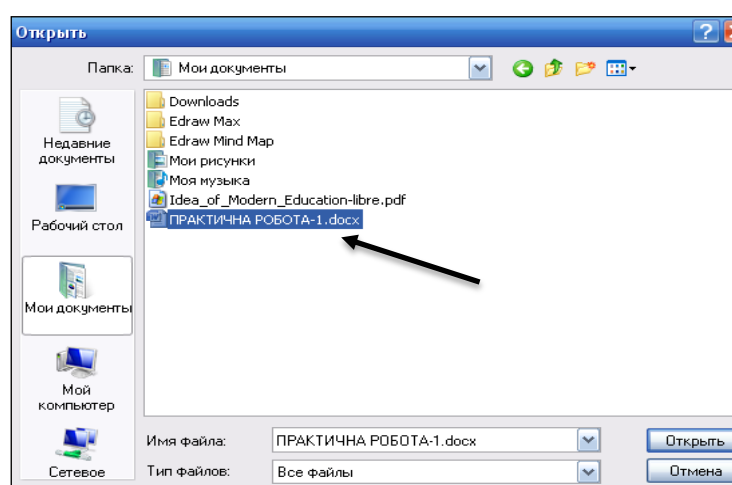


Рис. 3.26. Пошук файлу на комп'ютері

5. Документ «Практична робота-1» потрапляє до ХОНС, із яким можна працювати будь-де та будь-коли (рис. 3.27).

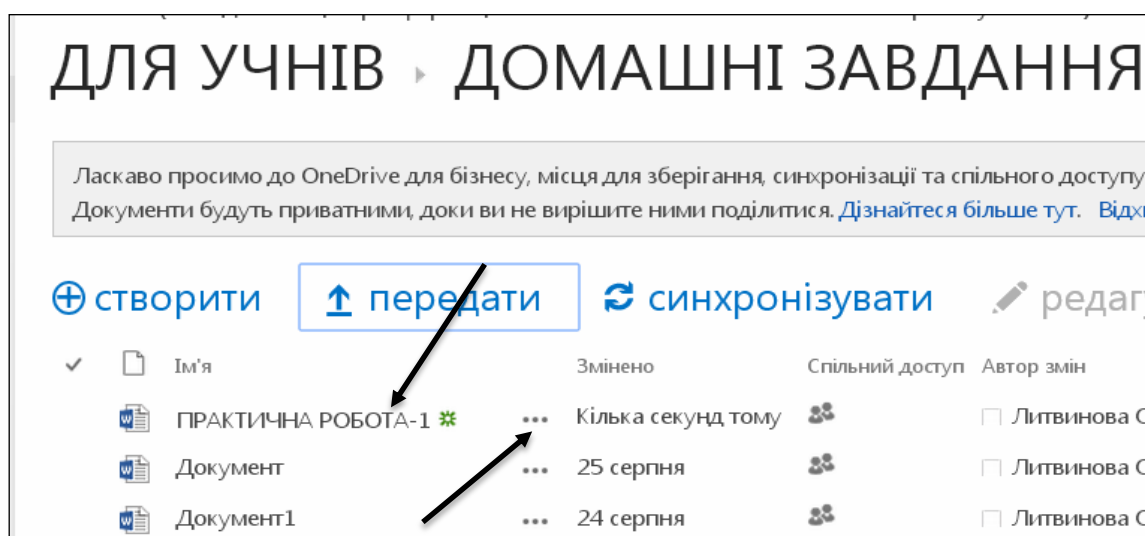


Рис. 3.27. Завантажений документ

З документом можна виконувати такі дії: редагувати, надати спільний доступ чи опублікувати в соціальній мережі Yammer. Для цього достатньо натиснути на кнопку (...) і вибрати потрібну функцію (рис. 3.28).

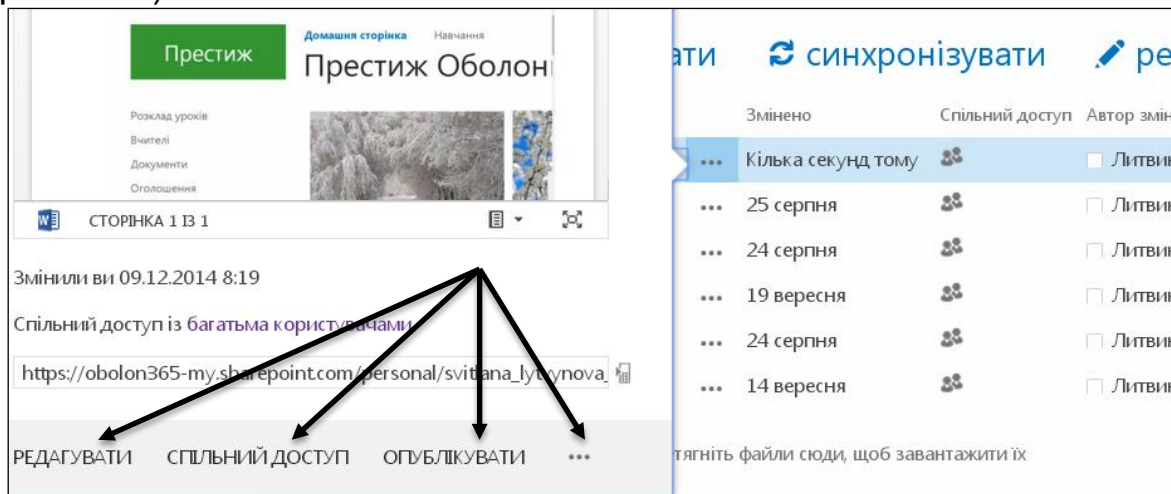


Рис.3.28. Режими роботи з документом

6. Якщо взяти документ «На редагування», то ніхто, крім вас, не зможе його відкрити або здійснити додаткове чи неузгоджене редагування (рис. 3.29).

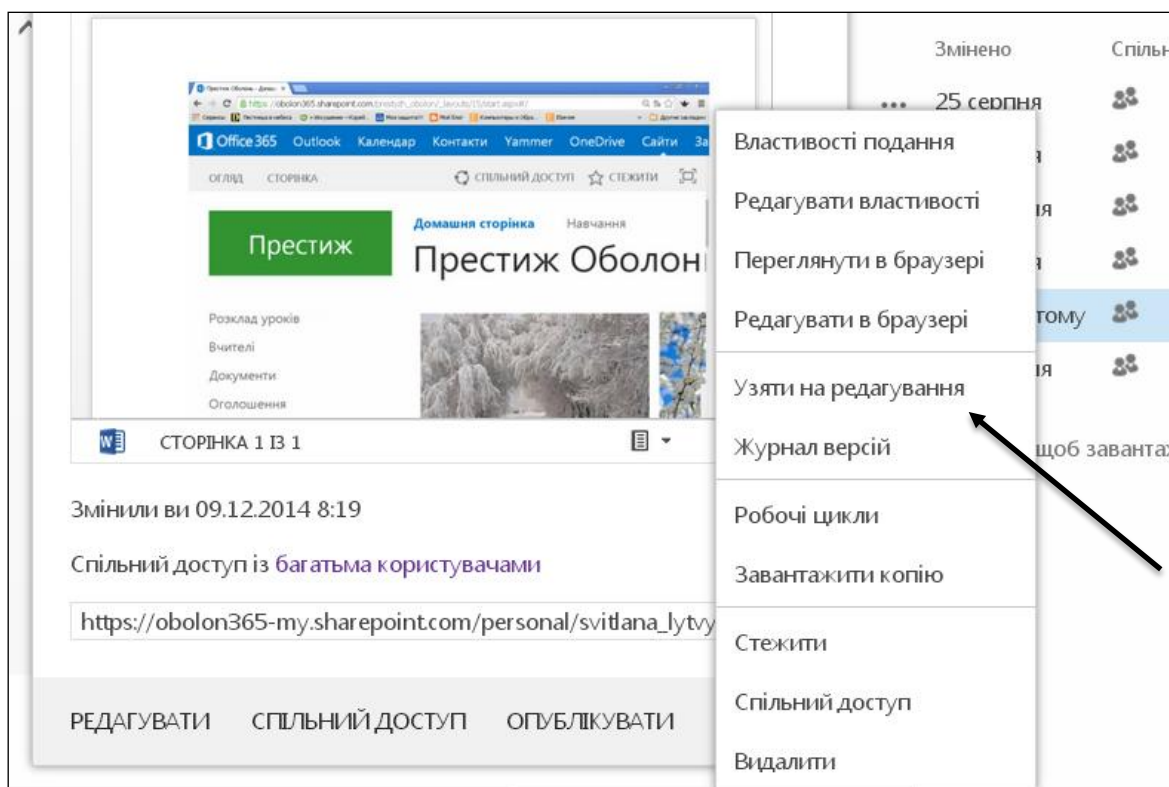


Рис. 3.29. Перегляд можливостей роботи з документами

7. Одним із основних видів діяльності під час співпраці є робота зі спільними документами, тобто з такими, які надано у «Спільний

**доступ»**. Під час надання спільного доступу треба враховувати, що саме ми дозволяємо здійснювати з документом: редагувати чи тільки переглядати документ (рис. 3.30).

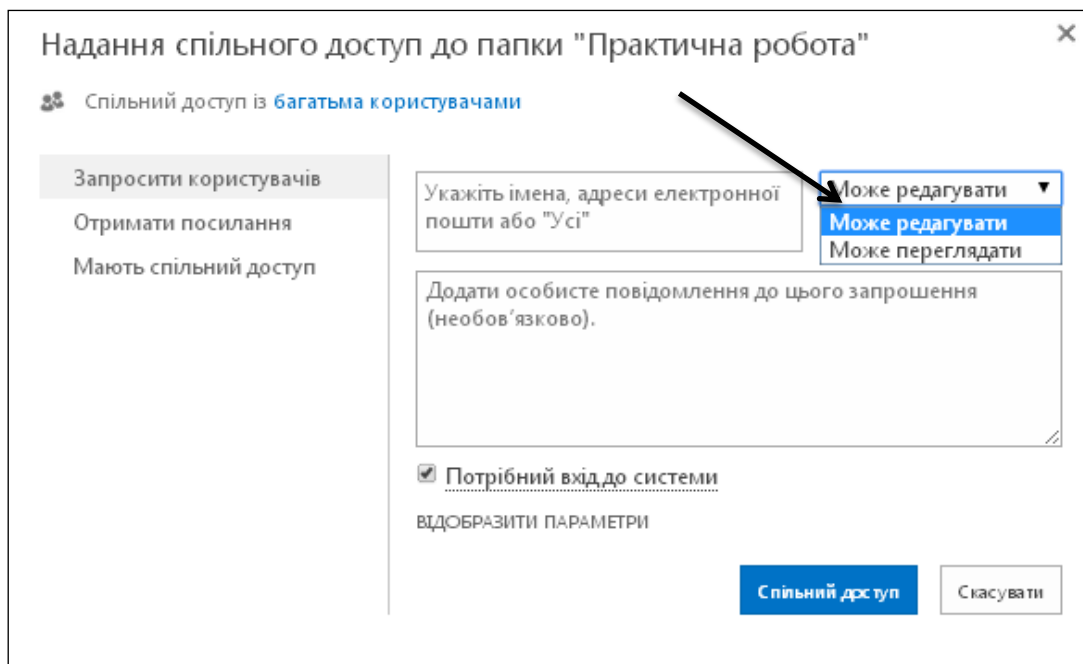


Рис. 3.30. Надання прав доступу

8. Документ можна опублікувати в соціальній мережі Yammer для заповнення, зберігання для подальшої роботи чи обговорення з друзями та вчителями. Автор документа може зберегти посилання на цей документ для швидкої перевірки стану його змін (рис. 3.31).

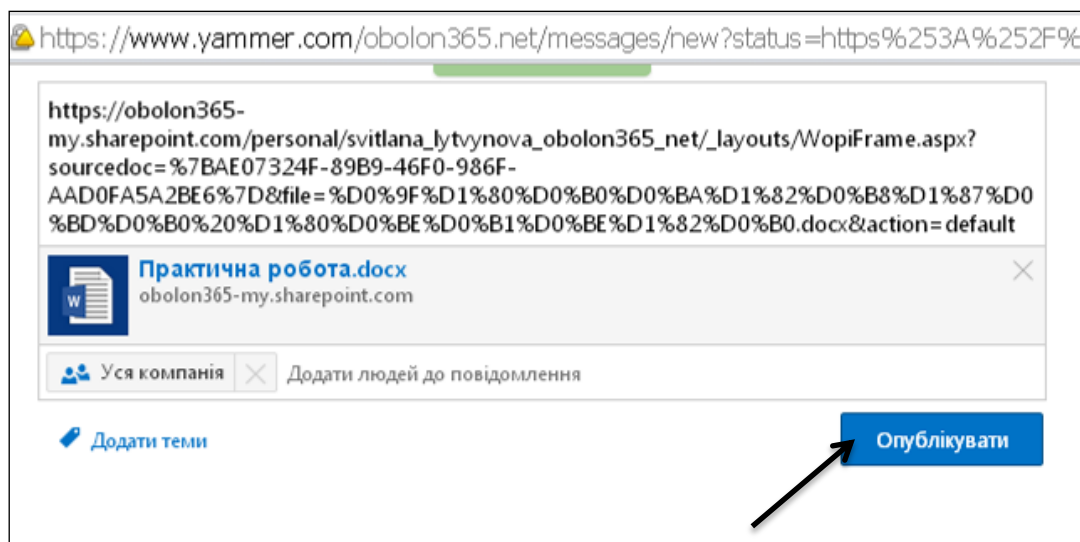



Рис. 3.31. Розміщення документа в соціальній мережі для обговорення

## СТВОРЕННЯ ДОКУМЕНТА WORD ONLINE

1. Натисніть кнопку **Створити** (  ). Відкриється меню, в якому вибираємо тип документа Word (рис. 3.32).

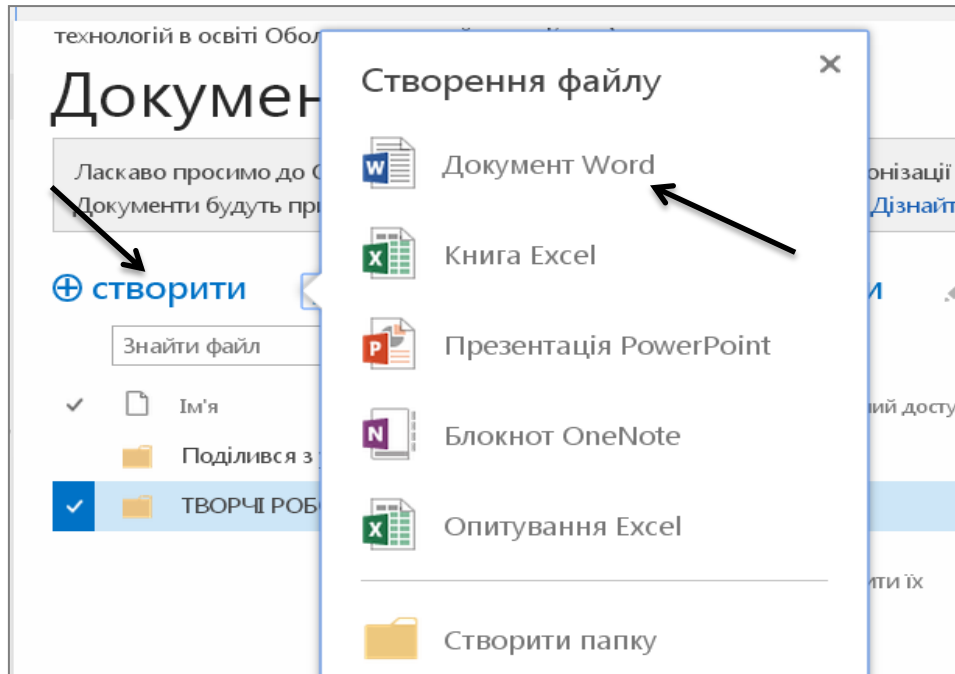


Рис. 3.32. Створити документ Word

2. Щоб перейменувати створений документ, достатньо натиснути на (...) / **Редагувати** / **Редагувати властивості**. Коригуємо назву документа і натискаємо **Зберегти** (рис. 3.33).

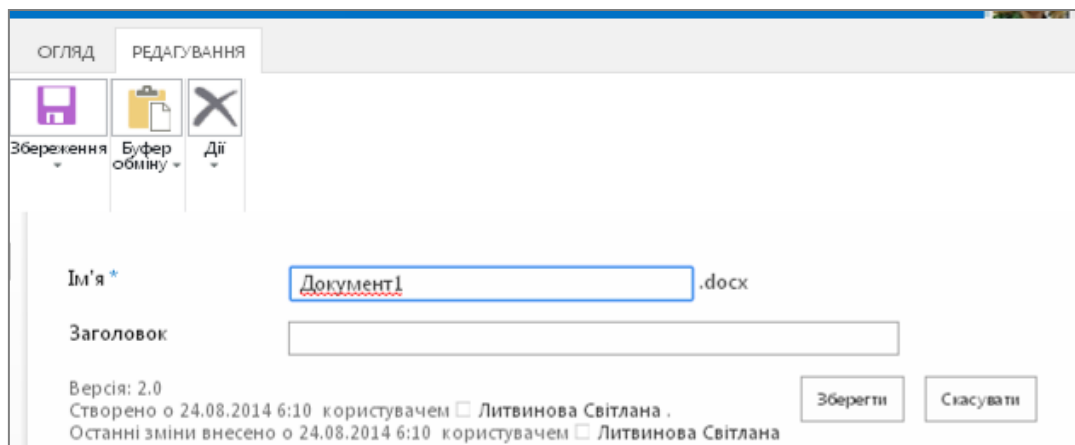


Рис. 3.33. Створення назви документа

3. Створений документ залишається порожнім. Згодом ми приступимо до його заповнення.
4. Файл додатково зберігати не потрібно — все відбувається автоматично, протягом декількох секунд, залежно від швидкості



вашого Інтернет-підключення; створений файл буде збережено на сервері провайдера хмарних сервісів.

5. За необхідності зберегти файл на комп'ютері клікніть мишею по кнопці **Файл**, розташованій у лівому верхньому куті Панелі інструментів програми. Відкриється меню файлу (рис. 3.34).

За допомоги меню можна вибрати режим опрацювання файлу: створити, редагувати, зберегти, друкувати, надати у спільний доступ або отримати відомості про файл.

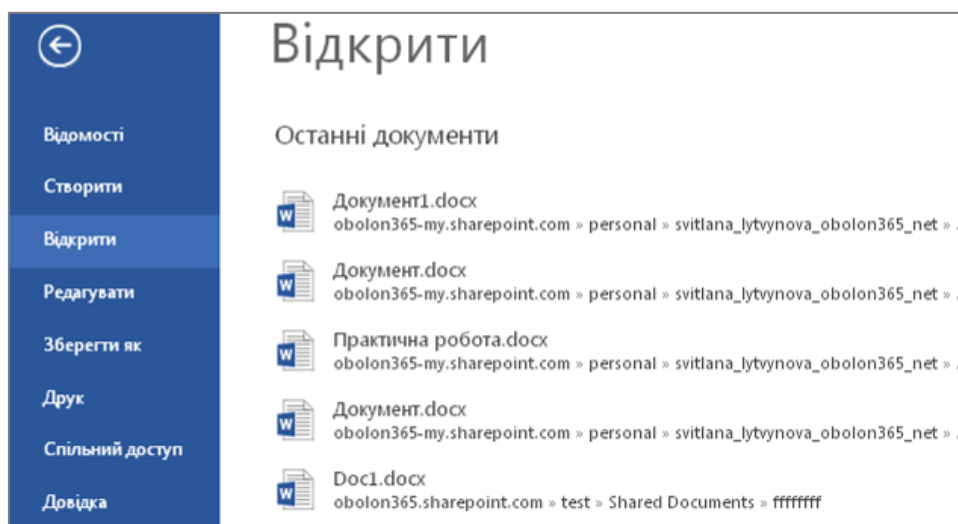


Рис. 3.34. Меню файлу документа

6. Виберіть пункт **Зберегти як** і збережіть документ у потрібному місці на комп'ютері.

7. Якщо план використання Office 365 дозволяє Вам здійснювати синхронізацію з комп'ютером, то в разі внесення будь-яких змін зі стаціонарного комп'ютера чи з будь-якого іншого комп'ютера за допомоги ХОНС зміни в документі синхронізуються. Ви завжди матимете останню версію свого документа.

## РЕДАГУВАННЯ ДОКУМЕНТА WORD ONLINE

Щоб відкрити документ Word, розташований на сервері провайдера хмарних обчислень, виконаєте такі дії.

1. Запустіть веб-браузер.
2. Відкрийте ХОНС ([www.portal.microsoftonline.com](http://www.portal.microsoftonline.com)).
3. Клікніть мишею на вкладці **OneDrive**, розташованому у верхній частині веб-сторінки. Відкриється сторінка **Документи**.
4. Клікніть мишею по теці **Для учнів**. Відкриється вміст цього каталогу.
5. Якщо ви виконали завантаження локального файлу або створили документ за допомоги веб-застосунку, в теці **Для учнів** знаходитимуться відповідні файли. Клікніть мишею по назві



документа Word (наприклад, «Практична робота»). Документ відкривається для редагування он-лайн (за іншими планами у повній версії «редагування на комп'ютері»).

6. Щоб відредагувати відкритий документ, виберіть посилання **Редагувати** у веб-застосунку Word Online (Edit on-line), розташоване у верхній частині веб-сторінки. Відкриється веб-застосування Word Online (рис. 3.35).

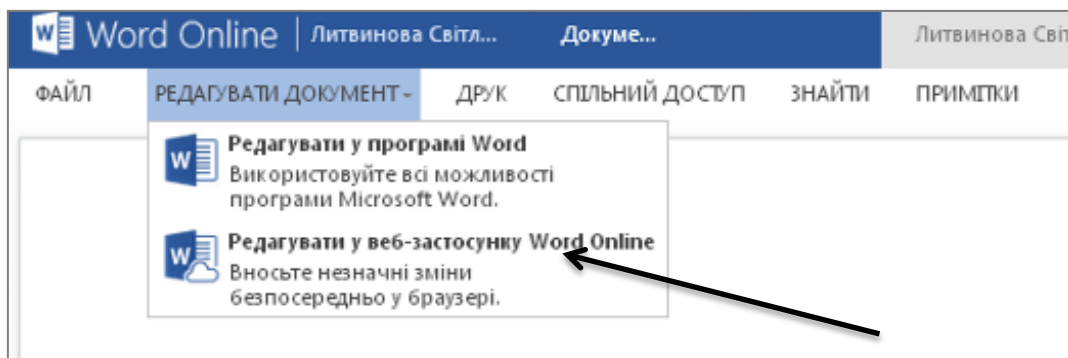



Рис. 3.35. Фрагмент сторінки, що містить документ Word


7. Щоб скопіювати виділений текст, розкрийте контекстне меню текстового блоку і виберіть пункт **Копіювати**. Цю процедуру можна реалізувати за допомоги поєднання клавіш (Ctrl+C), чи стандартним способом за допомоги кнопки на Панелі


управління/Основне/Копіювати .


8. Щоб вирізати виділений текст, розкрийте контекстне меню текстового блоку і виберіть пункт **Вирізати** (Cut). Цю процедуру

можна виконати за допомоги кнопки , розташованої на вкладці Панелі управління. Для заощадження часу ви можете скористатися поєднанням клавіш (Ctrl+X).

9. Вставлення скопійованого тексту здійснюється натисненням кнопки **Вставити** (Paste), розташованою на вкладці Панелі

управління . Вставку скопійованого текстового блоку можна провести за допомоги поєднання клавіш (Ctrl+V) або контекстного меню виділеного текстового блоку.

7. Щоб відмінити останню вашу дію, натисніть кнопку стрілка скасувати , розташовану у верхній частині веб-інтерфейсу програми Word.

8. Щоб повторити скасовану дію, натисніть кнопку повторити .

9. Зміст контекстного меню представлено на (рис. 3.36).

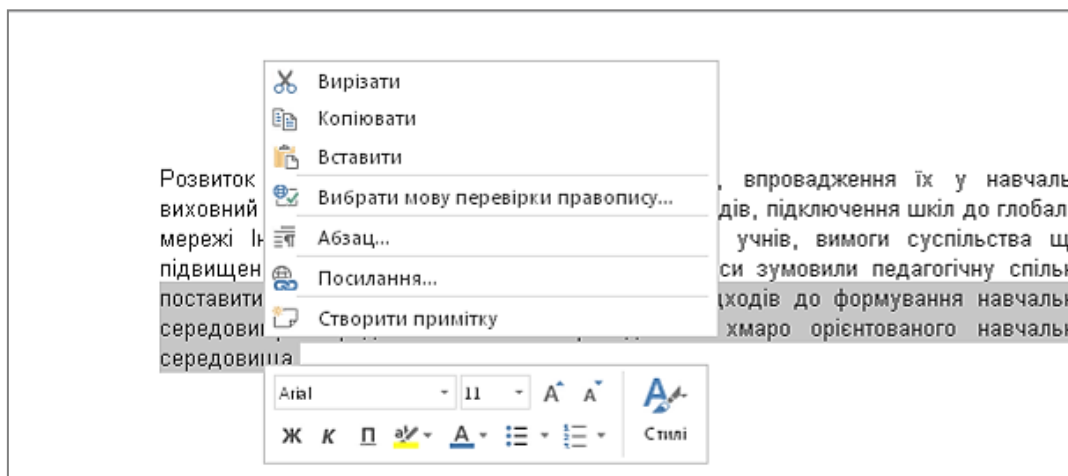


Рис. 3.36. Зміст контекстного меню

## ЗМІНЮЄМО ШРИФТ, КОЛІР І ЗОБРАЖЕННЯ ТЕКСТОВОГО БЛОКУ

Щоби змінити шрифт у текстовому документі Word, виконайте такі дії.

1. Створіть новий або відкрийте існуючий документ Word.
2. За допомоги миші виділіть текст для редагування.
3. На Панелі управління/Основне оберіть потрібний тип шрифту. Виділений вами фрагмент тексту отримає відповідне шрифтове оформлення (рис. 3.37).
4. Щоби змінити розмір шрифту, виділіть потрібний текст, оберіть потрібний розмір шрифту. Наприклад, 14. Величину букв буде змінено відповідно до ваших потреб.

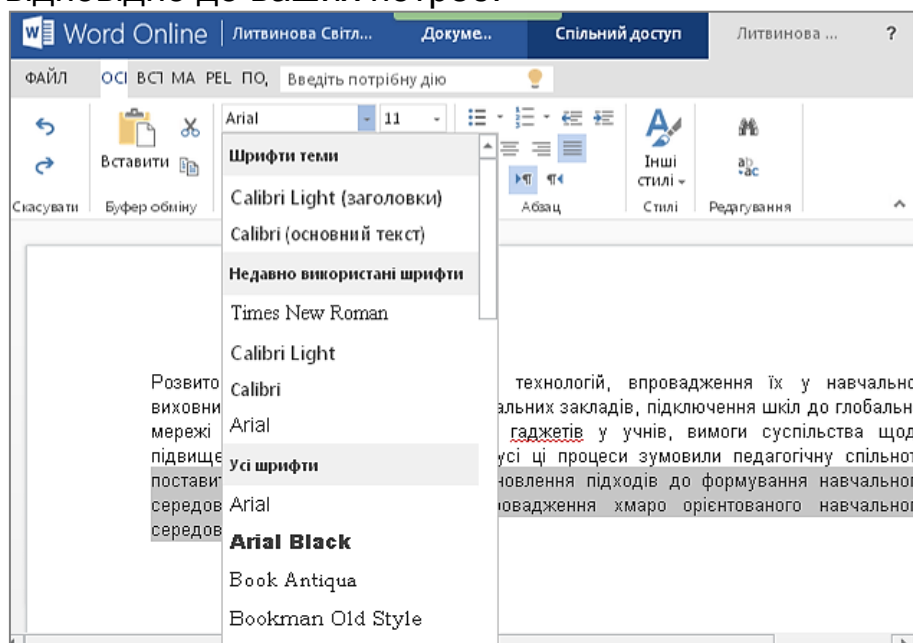


Рис. 3.37. Меню вибору шрифту

5. Щоби надати виділеному тексту напівжирне зображення, натисніть кнопку **Ж**, розташовану на вкладці **Панелі управління/Основне** або скористайтесь поєднанням клавіш (Ctrl+B).
6. Щоби надати виділеному тексту курсивне зображення, натисніть кнопку **К**, розташовану на вкладці **Панелі управління**. Цю процедуру можна виконати за допомоги поєднання клавіш (Ctrl+I).
7. Щоби надати виділеному тексту підкреслене зображення, натисніть кнопку **П** на вкладці **Панелі управління/Основне** або скористайтесь поєднанням клавіш (Ctrl+U).
8. Щоби змінити зображення виділеного тексту на закреслене, натисніть кнопку **abc**, розташовану на вкладці **Панелі управління**.
9. Щоби надати виділеному тексту підрядкове або нарядкове зображення, натисніть кнопку **X<sub>2</sub>** і відповідно **X<sup>2</sup>** на вкладці **Панелі управління**.
10. Для виділення тексту певним кольором натисніть кнопку на вкладці **Панелі управління/Основне меню** вибору кольору. Мишею виберіть потрібний колір виділення тексту (рис. 3.38). Щоб відмінити колірне оформлення, виберіть мишею пункт **Автоматично**.

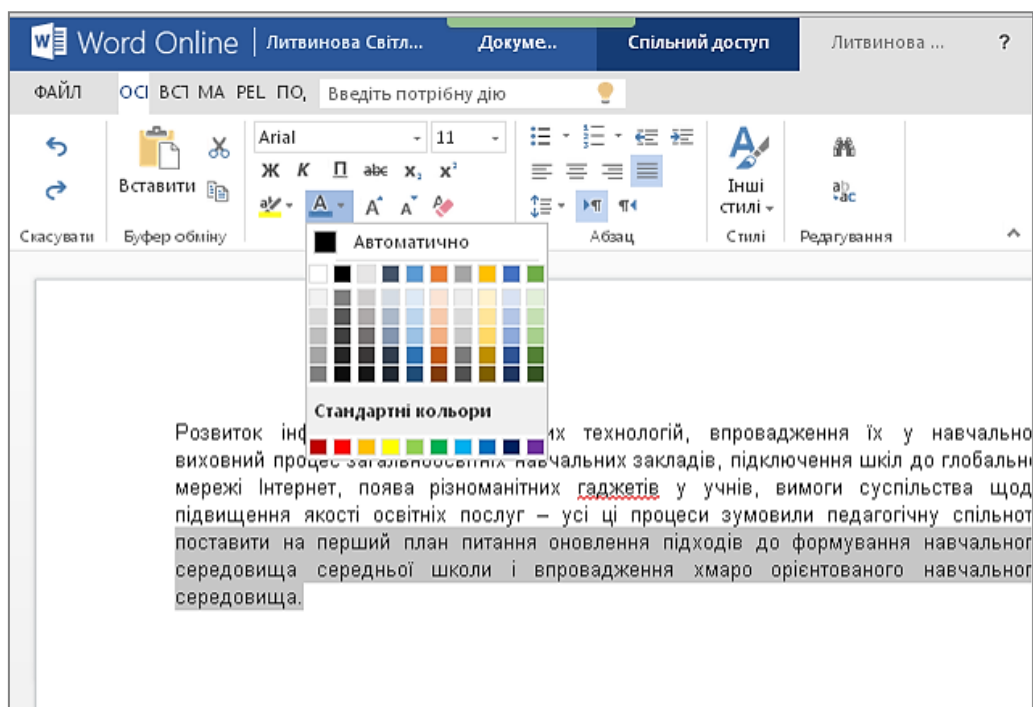


Рис. 3.38. Меню вибору кольорного оформлення тексту

11. Щоби надати виділеному текстовому блоку певного кольорового оформлення, натисніть кнопку **Колір тексту**, розташовану на вкладці **Панелі управління**. Відкриється меню вибору кольору (рис. 3.39). Мишею виберіть потрібний колір. Для відміни колірного виділення виберіть пункт **Без кольору**, розташований у меню вибору кольору.

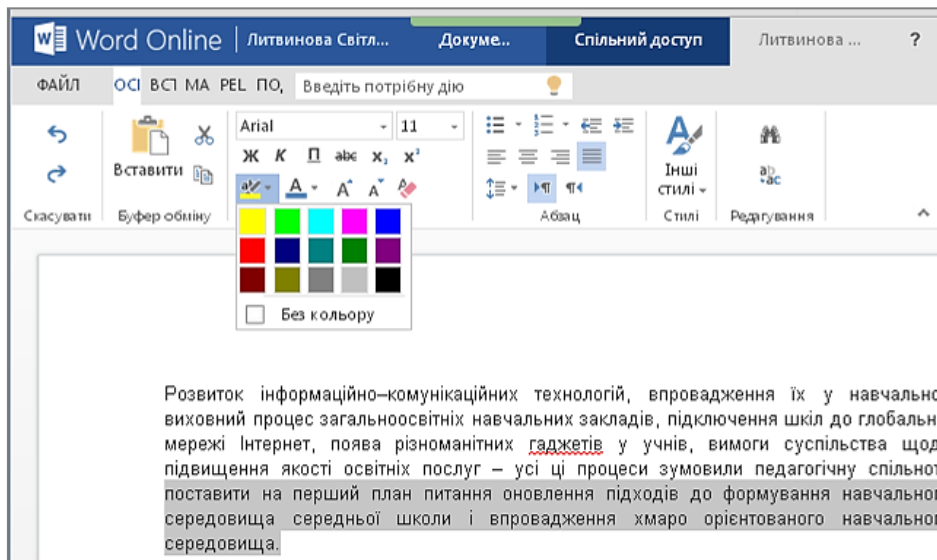



Рис. 3.39. Меню вибору заливки тексту

12. Натиснення кнопки , розташованої на вкладці **Панелі управління**, приведе до очищення форматування всього документу або виділеного текстового блоку.

## СТВОРЕННЯ СПИСКІВ, ВИРІВНЮВАННЯ ТЕКСТОВОГО БЛОКУ

Щоб здійснити відповідне редагування, відкрийте документ Word Online і виконайте такі дії.

1. Щоб створити маркований список, встановіть текстовий курсор в потрібне положення в тексті. Саме з відміченого вами місця і почнеться формування маркованого списку.
2. Маркери в Word Online доступні трьох видів: суцільний, пустий і квадратний (рис. 3.40).

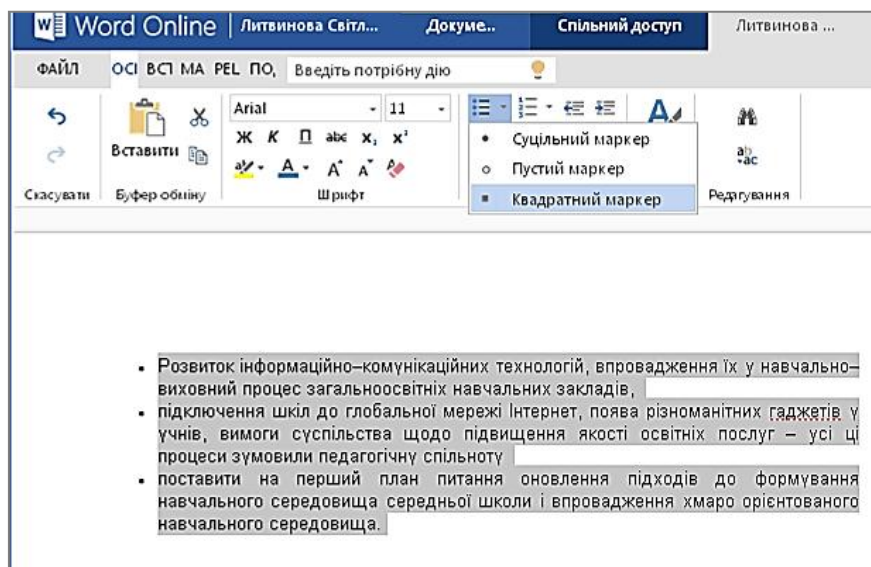




Рис. 3.40. Форматування тексту маркованим списком

3. Виберіть на Панелі управління/Основне  потрібний маркер і натисніть його. З'явиться перший маркер. Установіть текстовий курсор праворуч від маркера і введіть перший пункт маркованого списку.

4. Натисніть клавішу Enter. Буде зроблено перенесення рядка, після чого з'явиться другий маркер списку (автоматично). Введіть з клавіатури другий пункт списку і т.д.

5. Щоб закінчити формування маркованого списку, натисніть клавішу Enter і повторно натисніть кнопку маркованого списку – маркування буде припинено.

6. Алгоритм створення **нумерованих** списків не відрізняється від алгоритму створення маркованих списків. Вам лише треба

натиснути кнопку  з прикладами цифрових маркерів і сформувати список. Аналогічно ви можете вибрати один з можливих варіантів позначення нумерованого списку (рис. 3.41).

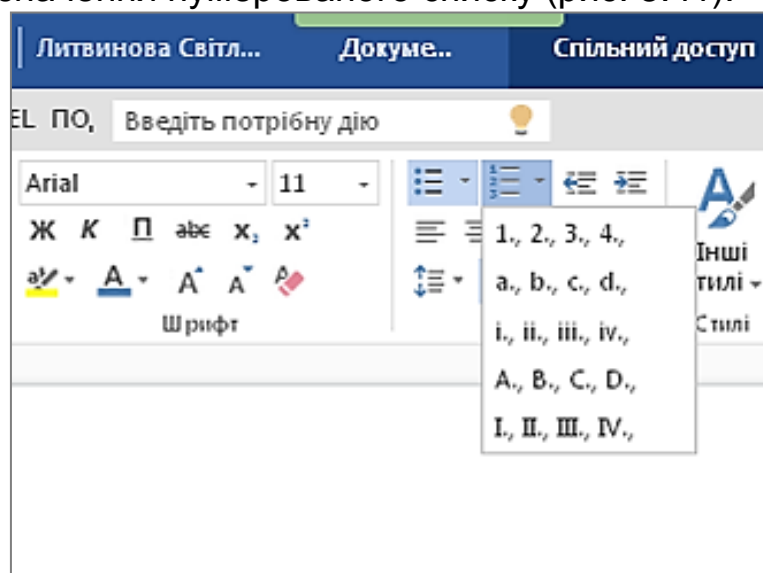






Рис. 3.41. Форматування тексту нумерованим списком

7. За замовчуванням текст створюваного вами документа вирівнюється по лівому краю. Щоб вирівняти виділений текстовий блок по правому краю, натисніть кнопку  розташовану на вкладці Панелі управління/Основне (рис. 3.42).

8. Щоб вирівняти виділений текстовий блок по центру документа, натисніть кнопку  на вкладці Панелі управління/Основне (рис. 3.42). Щоб відновити вирівнювання по лівому краю документа, натисніть кнопку  на вкладці Панелі управління/Основне (рис. 3.42).

9. Щоб вирівняти виділений текст документа по ширині сторінки, натисніть кнопку  на вкладці Панелі управління/Основне (рис. 3.42).

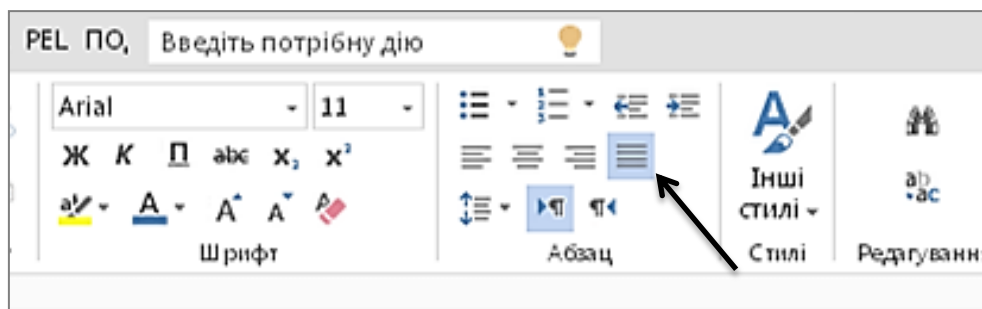


Рис. 3.42. Вирівнювання тексту

## ЗАСТОСУВАННЯ СТИЛІВ

Уявіть собі документ, створений як монолітний текстовий блок. Такий документ читати не зручно. Інша справа, коли в документі присутні заголовки, підзаголовки, важливі фрагменти і т. д. Зрозуміло, можна самостійно задати потрібне форматування текстового блоку, але ви заощадите чимало часу, якщо скористаєтеся таким засобом форматування в програмі Word Online, як стиль.

Стиль — це комплект характеристик форматування з наданою йому назвою, основним призначенням якого є спрощення та стандартизація процесу форматування.

Щоб застосувати стильове оформлення, виконайте такі дії.

1. В OneDrive створіть новий або відкрийте існуючий документ Word Online.
2. Виділіть текстовий блок, до якого ви плануєте застосувати стильове оформлення.
3. За допомоги миші виберіть один з варіантів стильового оформлення, представленого у блоці Стили (Styles), розташованому на вкладці **Панель управління** (рис. 3.43). Виділений вами текстовий блок прийме вибране стильове оформлення.
4. У нижній частині списку, що розкривається розташовано пункт Очистити формат (Clear formatting). Виберіть цей пункт для очищення стильового форматування виділеного текстового блоку або всього відкритого документа.



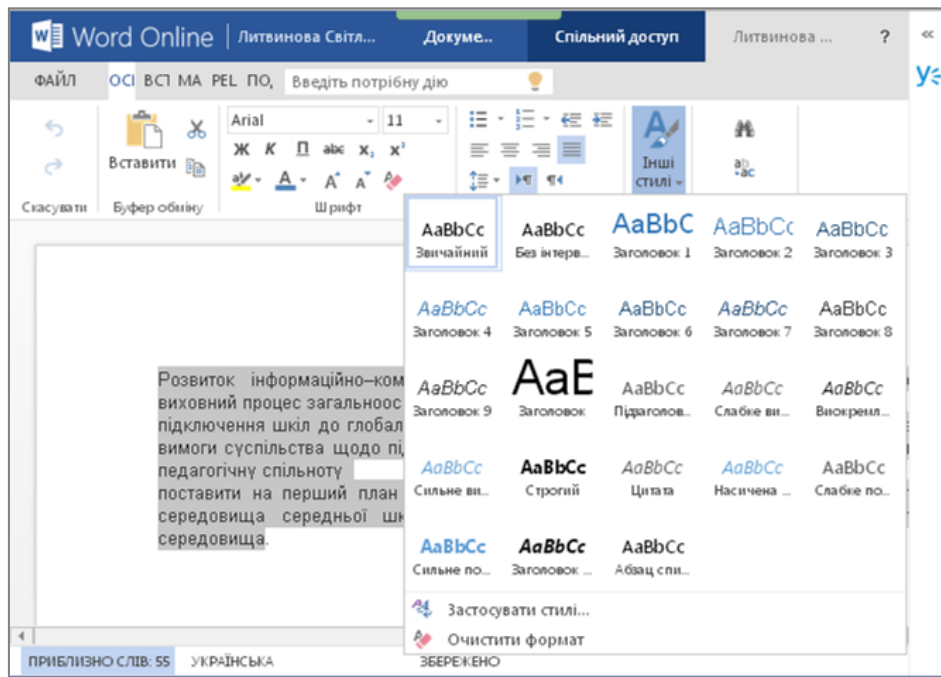


Рис. 3.43. Меню вибору стилів

## ПЕРЕВІРКА ОРФОГРАФІЇ

Хмарний додаток Word Online має вбудований модуль перевірки орфографії. Цей модуль не здатний знаходити пунктуаційні помилки, але перевірка орфографії залишається важливим компонентом у створенні документа.

1. Усі «незнайомі» слова в тексті, як і всі неправильні слова, буде підкреслено червоною хвилястою лінією (рис. 3.44).

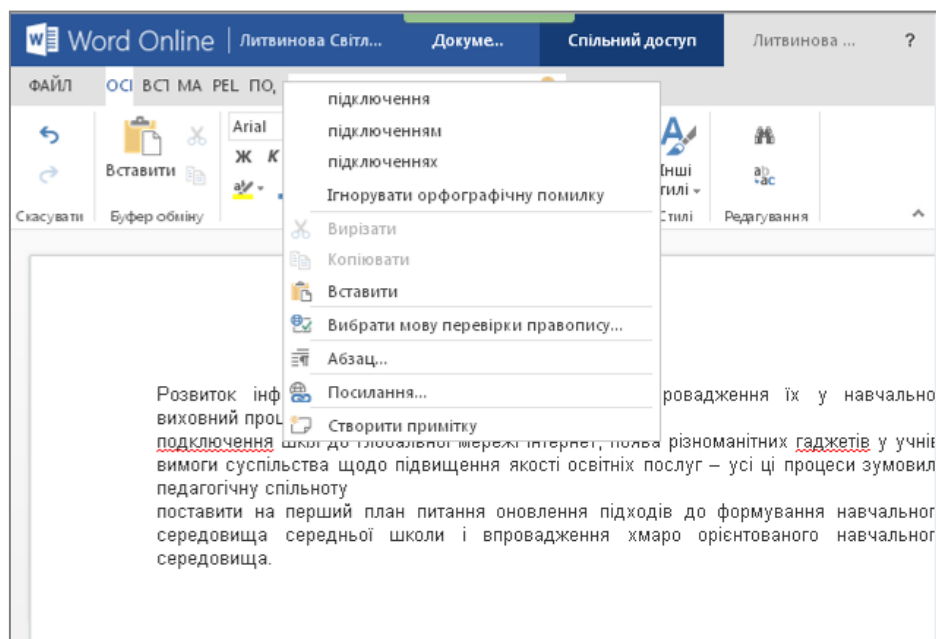


Рис. 3.44. Перевірка правопису

2. За допомоги контекстного меню всі неправильні слова можна замінити на правильні. Клікання правою кнопкою миші по виділеному

слову приведе до появи контекстного меню, що містить варіанти заміни — програма надасть підказки.

3. Інколи підкреслення червоною хвилястою лінією виникає через установлену неправильну мови перевірки правопису, що можна виправити через контекстне меню. У єдиному полі зі списком, розташованому в діалоговому вікні Мова (Language), виберіть потрібну мову перевірки орфографії.

4. Встановлення прапорця в полі «не перевіряти орфографію» (Do not check spelling) приведе до блокування модуля перевірки орфографії. Зняття згаданого вище прапорця приведе до запуску модуля перевірки орфографії. Для збереження змін натисніть кнопку «Зберегти».

5. Якщо ж слово нове і не має аналогів правопису (з розвитком інформаційних технологій це відбувається систематично), можна додати примітку.

## ВСТАВЛЕННЯ ПОСИЛАННЯ В ДОКУМЕНТ WORD ONLINE

На власний розсуд користувач може вставити в документ Word Online такі об'єкти: малюнки, картинки, таблиці, посилання.

Щоб вставити в текстовий документ посилання, виконайте такі дії.

1. Встановіть текстовий курсор у певне місце в документі, куди ви плануєте помістити посилання.

2. Відкрийте вкладку **Вставка** (Insert) Панелі управління.

3. Для вставки посилання натисніть кнопку **Посилання** (Link), розташовану на вкладці Вставка (Insert). Відкриється діалогове вікно Посилання (Link) (рис. 3.45).

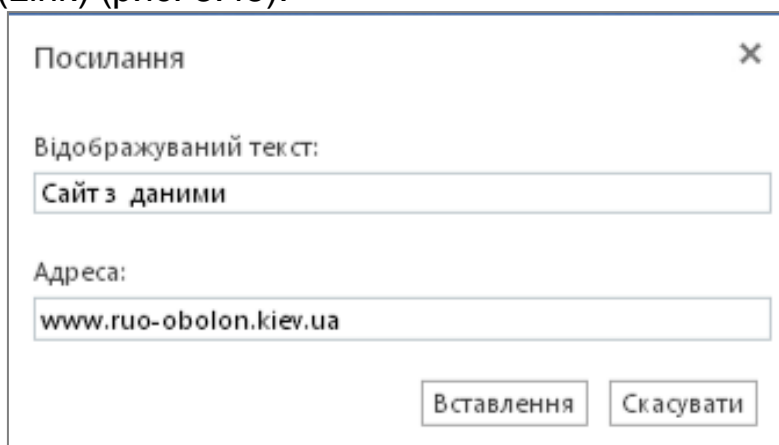


Рис. 3.45. Діалогове вікно вставлення посилання

4. У текстове поле **Адреса** введіть URL-адресу зовнішнього ресурсу.



5. У полі **Текст**, що відображається, введіть словосполучення, яке буде розміщене в тексті.
6. Після закінчення заповнення діалогового вікна **Посилання** (Link) натисніть кнопку **Вставлення** (Insert). Посилання буде створено. Слово або фраза, що містить гіперпосилання, традиційно виділяється синім кольором. Для переходу за посиланням необхідно клікнути мишею по створеному посиланню.
7. Щоб змінити текст посилання, викличте контекстне меню для редагованого об'єкта.
8. У контекстному меню виберіть пункт **Змінити посилання** (Edit link). Відкриється вже знайоме вам діалогове вікно **Посилання** (Link). Змініть посилання і збережіть зміни натисненням кнопки «Збереження».
9. Для копіювання URL-адреси, вказаної в посиланні, виберіть пункт контекстного меню **Копіювати посилання**.
10. Вибираючи пункт контекстного меню **Видалити посилання** (Remove Link), ви видалите тільки адресу, на яку веде редаговане посилання.
11. Щоб видалити текст посилання, виділіть текст, що відображається, і натисніть клавішу **Delete** на клавіатурі.

## ВСТАВЛЕННЯ МАЛЮНКА В ДОКУМЕНТ WORD ONLINE

Щоб вставити в текстовий документ Word Online малюнок, розташований на локальному комп'ютері, скористайтесь наступним алгоритмом:

1. Встановіть текстовий курсор у місце в документі, куди ви плануєте помістити малюнок.
2. Відкрийте вкладку **Вставка** (Insert) Панелі управління.
3. Для вставки посилання натисніть кнопку **Малюнок** (Picture), розташовану на вкладці **Вставка** (Insert). Відкриється діалогове вікно **Вибір файлу** для завантаження зображення (Choose File to Upload) (рис. 3.46).

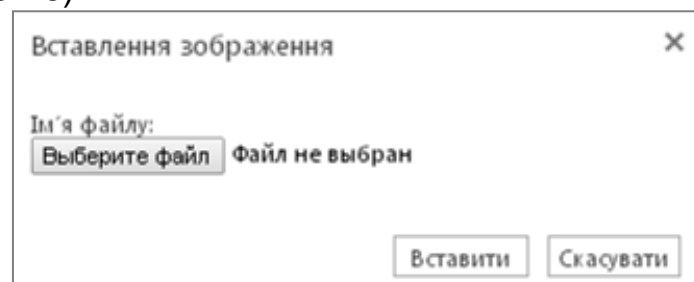


Рис. 3.46. Вибір малюнку на комп'ютері

4. За допомоги елементів управління діалоговим вікном виберіть файл малюнка і натисніть кнопку **Відкрити** (Open). Через декілька секунд, залежно від розміру файлу і швидкості вашого Інтернет-

з'єднання, малюнок буде завантажено на сервер провайдера і розміщено в текстовому документі (рис. 3.47).

5. Зміна розмірів малюнка стає можливою під час його виділення. Клікніть мишею по малюнку, з'явиться вкладка **Робота з малюнками** (Picture tools) на Панелі управління програмою.

6. Щоб зменшити розмір малюнка, натисніть кнопку **Зменшити** (Shrink). Для збільшення виділеного об'єкта натисніть кнопку **Збільшити** (Grow).

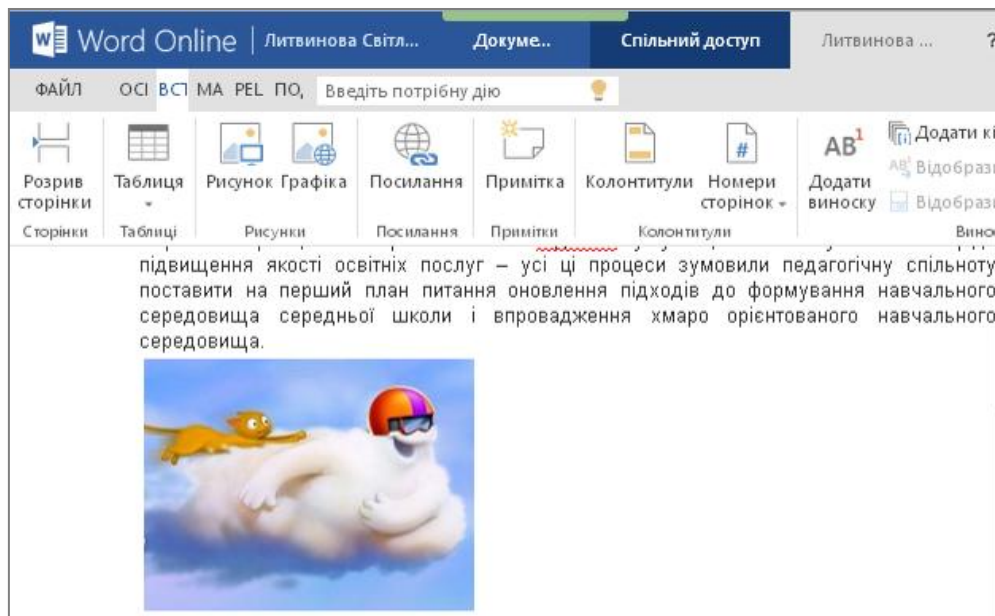


Рис. 3.47. Вставлений у текст малюнок

7. Щоб вручну задати розмір редагованого зображення, в полі **Масштаб** (Scale), розташованому на вкладці **Робота з малюнками** (Picture tools), введіть бажане значення або скористайтесь елементами управління масштабом зображення, розташованими у правій частині поля.

8. Натисніть кнопку **Текст заміщення** (Alt-text), розташовану на вкладці **Робота з малюнками** (Picture tools) (рис. 3.48). Відкриється однойменне діалогове вікно. У єдиному текстовому полі в цьому діалоговому вікні слід ввести текст, який замінюватиме вставлене зображення в тому випадку, якщо в налаштуваннях браузеру заблоковано графік. Натисніть кнопку **Збереження**.

Під час перегляду он-лайнного документа замість малюнка буде відтворюватися введений вами текст. Наприклад, малюнок хмари.

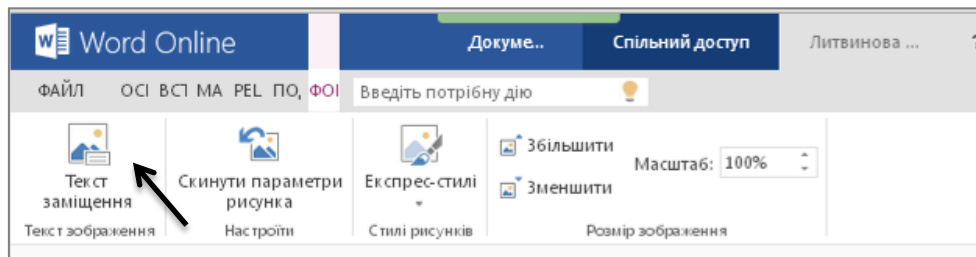


Рис. 3.48. Заміщення малюнка текстом

9. Щоб видалити малюнок, клікніть правою кнопкою миші по об'єкту, що видаляється. Відкриється контекстне меню малюнка. За допомоги миші виберіть пункт **Вирізати** (Cut). Зображення буде видалено.

## ВСТАВЛЕННЯ ГРАФІЧНИХ ОБ'ЄКТІВ У ДОКУМЕНТ WORD ONLINE

Картинкою в програмі Microsoft Word прийнято називати графічний об'єкт Microsoft Clip Art. Microsoft Clip Art — це різні готові зображення від схематичних і дуже простих до цілком високохудожніх графічних об'єктів. Безумовно, вставлення об'єктів Microsoft Clip Art дозволить значно прикрасити створений вами текстовий файл. Щоб вставити в текстовий документ Word графічний об'єкт Microsoft Clip Art, скористайтесь таким алгоритмом:

1. Установіть текстовий курсор у певне місце в документі, куди ви плануєте помістити графічний об'єкт.
2. Відкрийте вкладку **Вставка** (Insert) Панелі управління.
3. Для вставки графічного об'єкта натисніть кнопку **Графіка** (Picture), розташовану на вкладці Вставка (Insert). Відкриється діалогове вікно.
4. У текстове поле, розташоване у верхній частині діалогового вікна, введіть пошуковий запит. У якості запиту може фігурувати будь-яке слово, що так чи інакше описує об'єкт. Наприклад, хмара.
5. Натисніть кнопку пошуку, розташовану в правій частині поля, для введення пошукового запиту. Якщо введена вами назва співпадатиме з будь-яким об'єктом Microsoft Clip Art, ескізи цих об'єктів будуть виведені в поле, розташоване під рядком введення пошукового запиту.
6. За допомоги миші виберіть потрібний об'єкт Microsoft Clip Art для вставлення (рис. 3.49).

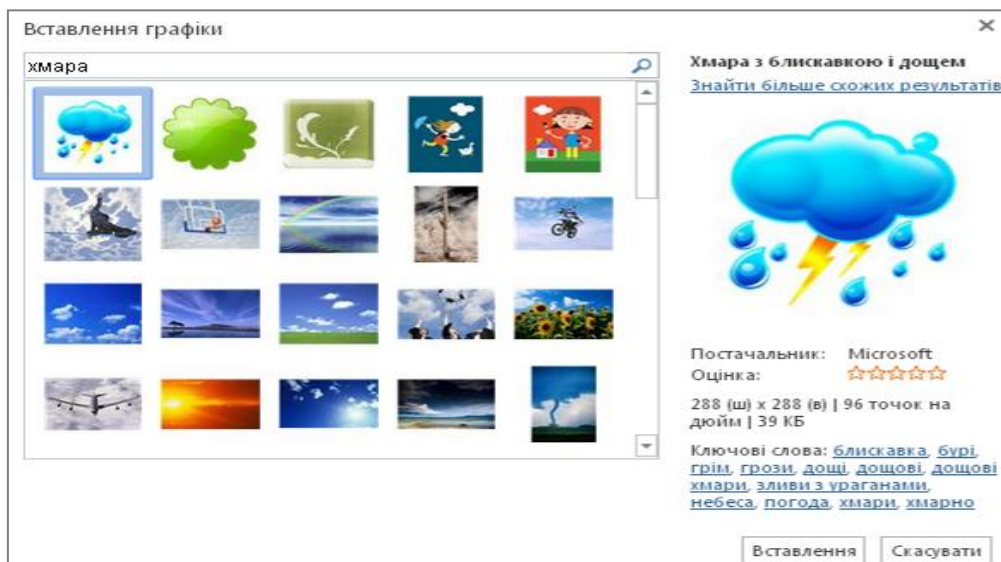


Рис. 3.49. Меню графічних зображень

Через декілька секунд, залежно від розміру файлу і швидкості вашого Інтернет-з'єднання, графічний об'єкт буде завантажено на сервер провайдера і розміщено в текстовому документі.

Робота з графічним об'єктом (зменшення, збільшення розмірів, додавання ефектів тощо) не відрізняється від роботи зі звичайним малюнком.

## ВСТАВЛЕННЯ ТАБЛИЦІ В ДОКУМЕНТ WORD ONLINE

Щоби вставити в редагований документ Word Online просту таблицю, не призначену для обчислень, скористайтесь таким алгоритмом:

1. Установіть текстовий курсор у певне місце в документі, куди ви плануєте помістити таблицю.
2. Відкрийте вкладку Вставка (Insert) Панелі управління. Натисніть кнопку **Таблиця** (Table). Відкриється меню **Вставити таблицю** (Insert table) (мал. 3.50).
3. За допомоги миші виберіть кількість стовпців і рядків у таблиці, що вставляється.
4. У редагований документ буде вставлено таблицю, що складається, наприклад, з п'яти рядків і семи стовпчиків (рис. 3.50). Вставлення таблиці відбувається автоматично.

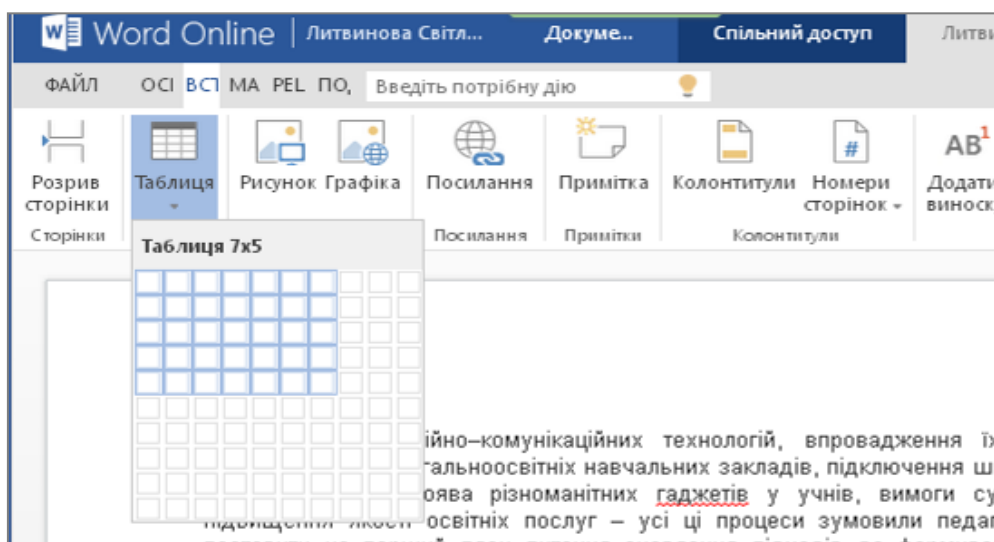


Рис. 3.50. Вставлення таблиці

5. Введіть дані в таблицю.

6. Для редагування властивостей таблиці слід виділити таблицю мишею (підсвітити) або клікнути мишею в межах таблиці. Відкриється нова вкладка **Робота з таблицями** (Table tools), розташована на Панелі управління.

7. Щоб виділити увесь вміст таблиці, клікніть мишею по таблиці і

натисніть кнопку **Виділити таблицю** (Select table) .

8. Щоб виділити стовпець, клікніть мишею по будь-якій комірці стовпця і натисніть кнопку **Виділити стовпець** (Select column)



9. Для виділення цілого рядка таблиці клікніть мишею по будь-якій

комірці рядка і натисніть кнопку **Виділити рядок** (Select row)  (рис. 3.51).

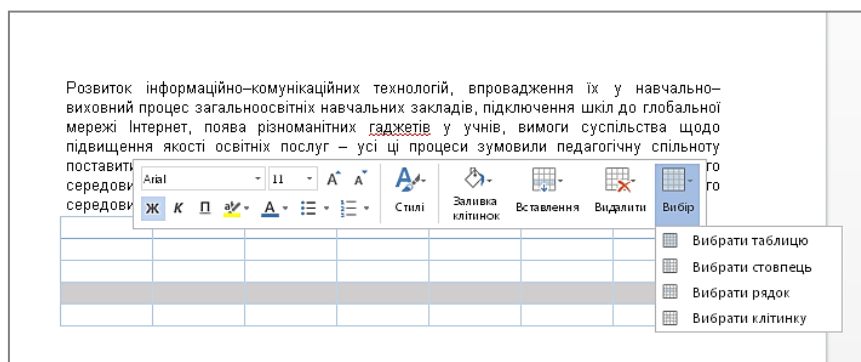


Рис. 3.51. Робота з таблицею

10. Щоби видалити виділену таблицю, натисніть кнопку **Видалити таблицю** (Delete table), розташовану на Панелі управління/ Робота з



таблицями (Table tools).

11. Щоби видалити увесь стовпець, клікніть мишею по будь-якій з його комірок і натисніть кнопку **Видалити стовпець** (Delete column)



12. Щоби видалити рядок таблиці, клікніть мишею по одній з комірок



рядка і натисніть кнопку **Видалити рядок** (Delete row).

13. Щоби вставити рядок вгорі таблиці, клікніть мишею по верхньому рядку і натисніть кнопку **Вставити вгорі** (Insert above), розташовану



на Панелі управління/ Робота з таблицями (Table tools).

14. Щоби вставити додатковий рядок знизу таблиці, клікніть мишею по нижньому рядку таблиці й натисніть кнопку **Вставити знизу**



(Insert below).

15. Щоби додати новий стовпець праворуч від виділеного елемента, клікніть мишею по потрібному стовпчику і натисніть кнопку **Вставити**



**справа** (Insert right).

16. Для додавання нового стовпця зліва від виділеного елемента



натисніть кнопку **Вставити ліворуч** (Insert left).

17. Щоби вирівняти вміст виділених елементів таблиці по лівому краю натисніть кнопку **Вирівняти по лівому краю** (Align left), розташовану на Панелі управління/Робота з таблицями (Table tools)



18. Для вирівнювання вмісту виділених елементів таблиці по центру



натисніть кнопку **Вирівняти по центру** (Center).

19. Щоби вирівняти вміст виділених елементів по правому краю,



натисніть кнопку **Вирівняти по правому краю** (Align right).

20. Для формування стилю таблиці можна вибрати із запропонованих на панелі управління (рис. 3.52). Для цього виділіть таблицю. З'явиться додаткова вкладка **Робота з таблицями**. Оберіть режим **Макет**, виберіть стиль таблиці. Форматування відбудеться автоматично.

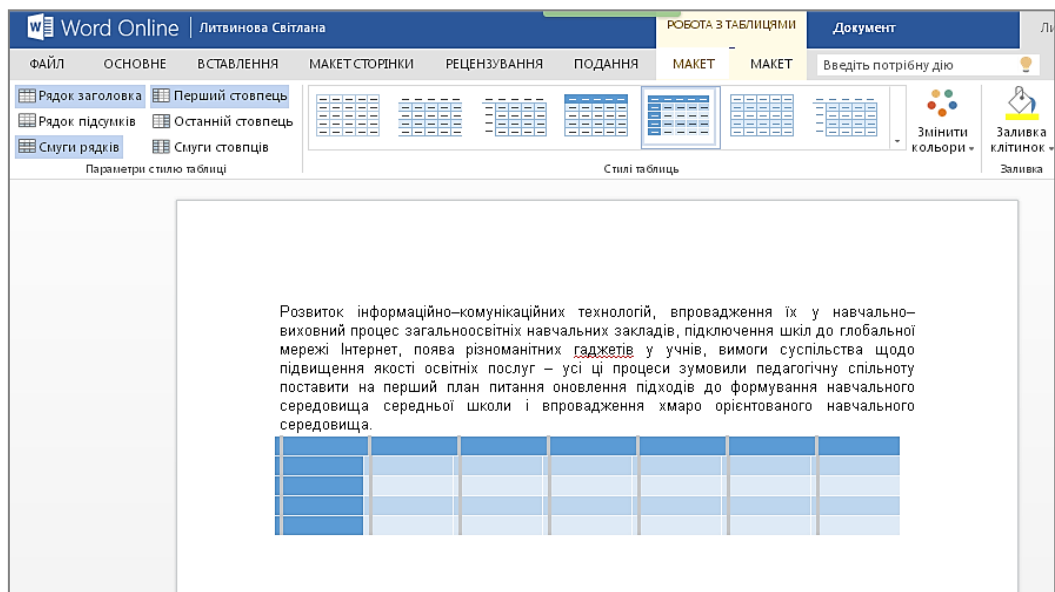


Рис. 3.52. Форматування таблиці

**Зауваження!** Для роботи з таблицями ви можете використати команди контекстного меню. Для цього клікніть правою кнопкою миші по будь-якому елементу таблиці та виберіть потрібний пункт контекстного меню.

## ЖУРНАЛ ВЕРСІЙ

Сервіс Office 365 має корисну функцію — періодичне створення тимчасових копій редагованих документів, що формують журнал версій. Отже, ніякі невдалі зміни не призведуть до втрати даних.

1. Щоб відкрити журнал версій, клікніть мишею по однойменному посиланню — журнал версій (рис. 3.53). Відкриється нова сторінка, що утримує посилання на збережені копії документа.

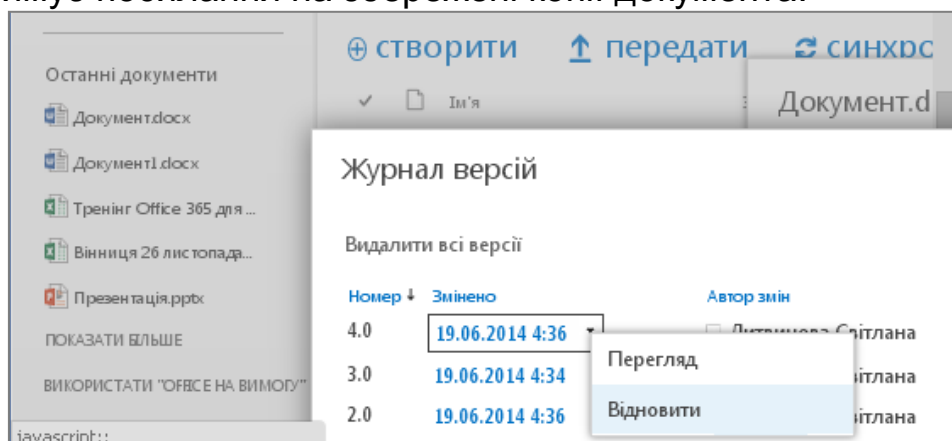


Рис. 3.53. Перегляд версій документа

2. Кожне посилання позначено датою і часом створення. Щоб відкрити вміст будь-якої створеної раніше копії, слід клікнути по



будь-якому представленому посиланню. Вибрана вами версія файлу буде відкрита для перегляду.

3. Щоб замінити існуючий файл створеною раніше версією, клікніть мишею по посиланню і виберіть режим **Відновити** (Restore) і на підтвердження своїх дій натисніть **ОК** (рис. 3.54).

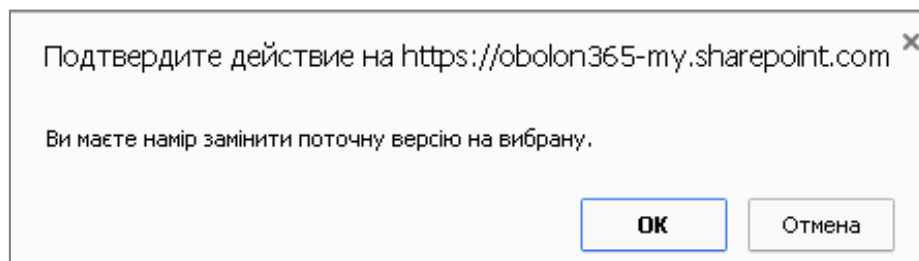


Рис. 3.54. Заміна версії документа на попередню

## ЗАВАНТАЖЕННЯ ДОКУМЕНТА НА ЛОКАЛЬНИЙ КОМП'ЮТЕР

Створені за допомоги хмаро орієнтованого застосунку документи ви можете завантажити на свій локальний комп'ютер, щоб продовжити роботу за відсутності Інтернет-підключення. Для редагування документів вам знадобиться програма Microsoft Word, встановлена на комп'ютері. Для завантаження файлу на ваш комп'ютер виконайте такі дії.

1. Виберіть потрібний документ і відкрийте його.
2. В лівій частині веб-сторінки натисніть мишею вкладку Файл. Відкриється діалогове вікно завантаження файлу, в якому вам слід натиснути кнопку **Зберегти як** (Save as) (рис. 3.55).
3. Виберіть теку на комп'ютері для збереження даного документа. Новою функцією є збереження документа у форматі Pdf.
4. Після закінчення процедури завантаження файлу перейдіть у цільовий каталог і подвійним кліканням миші відкрийте файл для подальшої роботи.

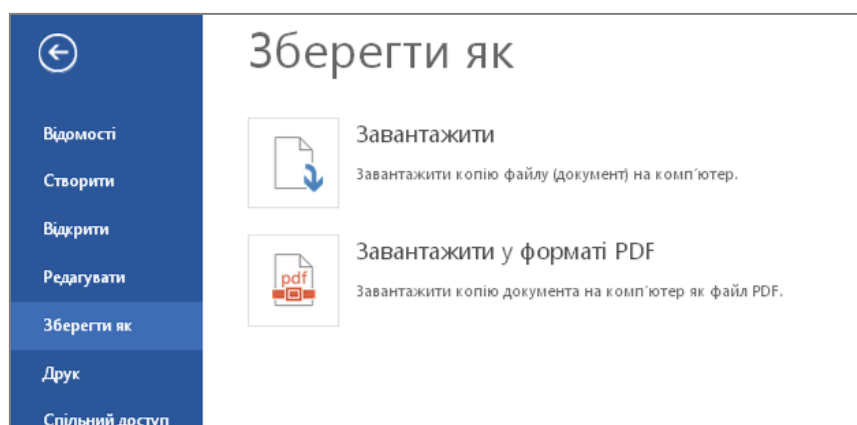


Рис. 3.55. Збереження документа на комп'ютері



## ПОПЕРЕДНІЙ ПЕРЕГЛЯД І ДРУК ДОКУМЕНТА WORD ONLINE

Деякі додатки хмаро орієнтованого сервісу від корпорації Microsoft мають вбудований модуль, що дозволяє здійснювати попередній перегляд і друк створеного або завантаженого документа. Щоб приступити до друку документа, виконайте такі дії.

1. Відкрийте файл, що його ви плануєте роздрукувати.
2. Натисніть кнопку **Файл** (File), розташовану у верхній частині веб-інтерфейсу програми. Відкриється додаткове меню (рис. 3.56).
3. За допомоги миші виберіть пункт **Друк** (Print). Відкриється діалогове вікно.
4. За замовчування документ буде роздруковано на принтері, що встановлено за замочуванням на вашому комп'ютері.

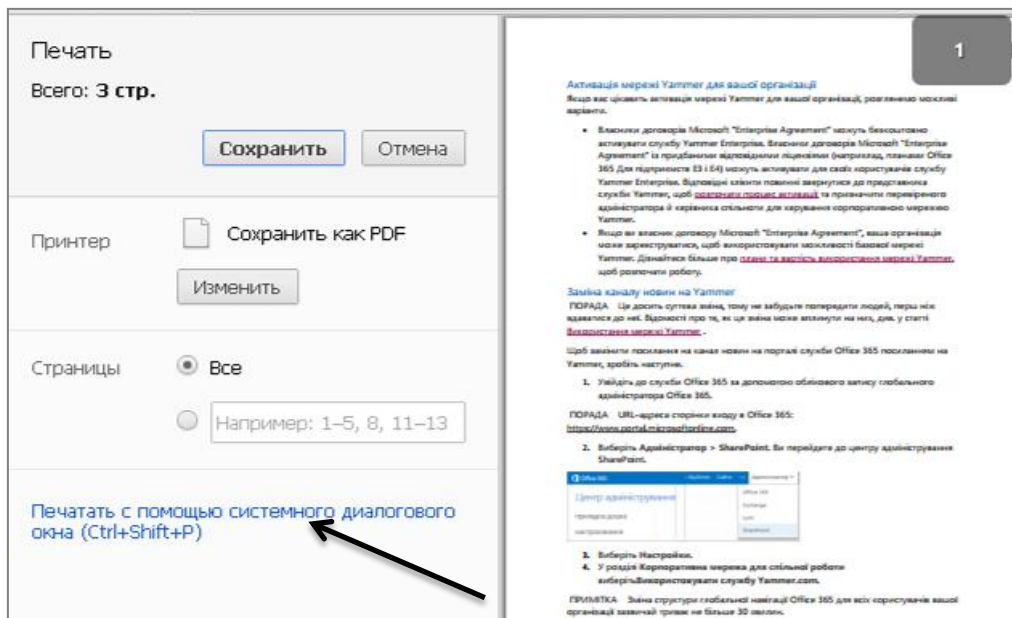


Рис. 3.56. Друк документа зі сховища

5. Група перемикачів **Діапазон друку** (Print range) дозволяє задати діапазон сторінок, що виводяться на друк. Це стосується тільки багатосторінкових документів. Щоб роздрукувати всі сторінки документа, встановіть перемикач у положення **Усі** (All).
6. Щоб роздрукувати тільки поточну сторінку, відображену на панелі попереднього перегляду, встановіть перемикач у положення **Поточний вигляд** (Current view).
7. Щоб ввести з клавіатури діапазон сторінок, що виводяться на друк, установіть перемикач у положення **Сторінки** (Pages). При цьому поле введення даних, розташоване праворуч від цього перемикача, стане активним.
8. Щоб ввести діапазон сторінок, укажіть номер першої сторінки, а потім через знак тире вкажіть номер останньої сторінки діапазону.

**Зауваження!** Більшість перелічених функцій доступні на поширених принтерах, що встановлені в навчальних закладах, але можуть бути певні винятки.

Зазначимо, що роботу учні можуть виконувати як персонально, так і невеличкими групами.



	Явище природи / The phenomenon of nature	Опис явища природи/ Describe the phenomenon of nature
1		Winter. What a wonderful time. I can skate, sled, snowboard and play snowballs
2		Spring has come and

Рис. 3.57. Зразок он-лайнової домашньої роботи

1. Тиждень (не)здужала...  
 2. Олексій (не)здужав...  
 3. (Не)зчулася дівтора...  
 4. (Не)славити героїв...  
 5. Такі вчинки (не)славлять...

Гра «Хто швидше»

1. Неволити 2. Непокіоти 3. Нехтувати 4. Незчутися 5.  
 Ненавидіти 6. Нестямитися 7. Непритомніти

Рис. 3.58. Зразок групової роботи Грушко С.П., вчителя української мови і літератури гімназії «Оболонь» м.Києва

## КОМБІНАЦІЇ КЛАВІШ

Для роботи з хмарним сервісом Word Online доцільно використовувати комбінації клавіш (табл. 3.1).

Таблиця 3.1.

Функція	Комбінація клавіш
Переміщення до початку рядка	Home
Переміщення до кінця рядка	End
Виділення всього документа	Ctrl +A
Вирізання	Ctrl +X
Копіювання	Ctrl +C
Вставлення	Ctrl +V
Вставлення гіперпосилання	Ctrl +K
Скасування операції	Ctrl +Z
Переміщення курсору на один символ вправо	→
Переміщення курсору на один символ вліво	←
Перехід до попереднього рядка	↑
Перехід до наступного рядка	4 ↓
Переміщення між рядками	Tab
Перехід на новий рядок	Enter
Переміщення курсору на одне слово вправо	Ctrl+→
Переміщення курсору на одне слово вліво	Ctrl +←
Перехід до попереднього абзацу	Ctrl+↑
Перехід до наступного абзацу	Ctrl+↓
Розширення виділення вправо на один символ	Shift+→
Розширення виділення вліво на один символ	Shift+←
Розширення виділення вгору на один рядок	Shift+↑
Розширення виділення вниз на один рядок	Shift+↓
Розширення виділення вправо на одне слово	Shift+Ctrl+→
Розширення виділення вліво на одне слово	Shift+Ctrl+←
Розширення виділення вгору на один абзац	Shift+Ctrl+↑
Розширення виділення вниз на один абзац	Shift+Ctrl+↓
Розширення виділення до початку абзацу	Shift+Home
Розширення виділення до кінця абзацу	Shift+ End
Розширення виділення до початку документа	Shift+Ctrl +Home
Розширення виділення до кінця документа	Shift+Ctrl+End
Вирівнювання по правому краю	Ctrl +R
Вирівнювання по центру	Ctrl +E
Форматування тексту курсивом	Ctrl +I
Форматування підкресленого тексту	Ctrl +U
Форматування тексту жирним шрифтом	Ctrl +B
Форматування нумерованого списку	Ctrl +.

### 3.6. Робота з презентаціями PowerPoint Online

PowerPoint Online, що входить до пакету програм Office 365, є програмою для створення і демонстрації електронних презентацій. Електронна презентація — це чудовий спосіб супроводу доповідей або здійснення навчальної діяльності. За допомоги таких презентацій проводяться різні тренінги, презентації тем занять, педагогічного досвіду, захищаються роботи МАН (Малої Академії Наук), готуються і здійснюються доповіді та ін. Оптимальним для проведення або перегляду презентації є забезпечення навчального середовища мультимедійним комплексом, до якого входять комп'ютер, проектор, екран або мультимедійна дошка, чи то мультимедійний дисплей.


Нагадуємо, що електронна презентація — це послідовність окремих слайдів, що містять текстову, графічну або відеоінформацію.

#### ЗАВАНТАЖЕННЯ НАЯВНОЇ ПРЕЗЕНТАЦІЇ

Ви можете завантажити на сервер провайдера хмарних послуг файл презентації, створений на локальному комп'ютері. Для цього знадобиться локальна версія програми Microsoft PowerPoint.

Для завантаження на сервер постачальника хмарних сервісів створеної вами локальної презентації виконайте такі дії.

1. Виберіть місце завантаження презентації. Наприклад, у сховище OneDrive в папку **Для учнів/Домашні завдання**.

2. Натисніть кнопку **Передати** (  ). Відкриється меню, в якому потрібно вибрати шлях на комп'ютері до документа типу .pptx або .ppt (рис. 3.59). Вибираємо презентацію, наприклад, «Дії з дробами» і натискаємо **Відкрити/ОК**

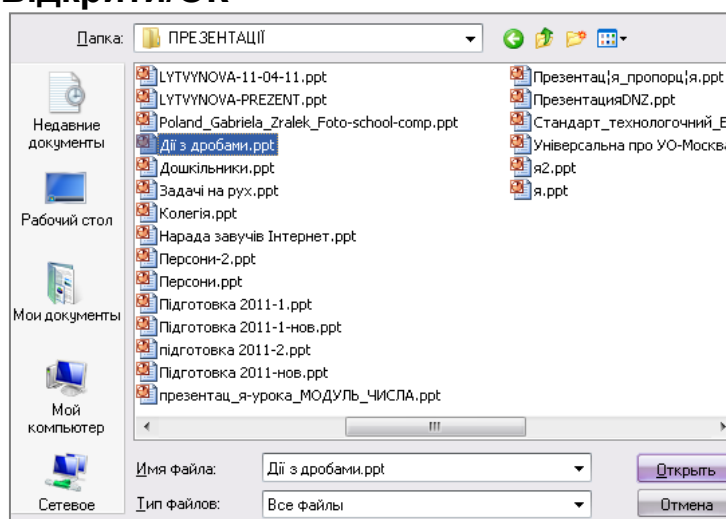


Рис. 3.59. Завантаження презентації з комп'ютера

3. Презентація «Дії з дробами» потрапляє до ХОНС.
4. Цю презентацію можна редагувати. Для цього достатньо розкрити меню за допомогою кнопки (...) і вибрати потрібну функцію (рис. 3.60). За планом Е1 редагування здійснюється тільки он-лайн.

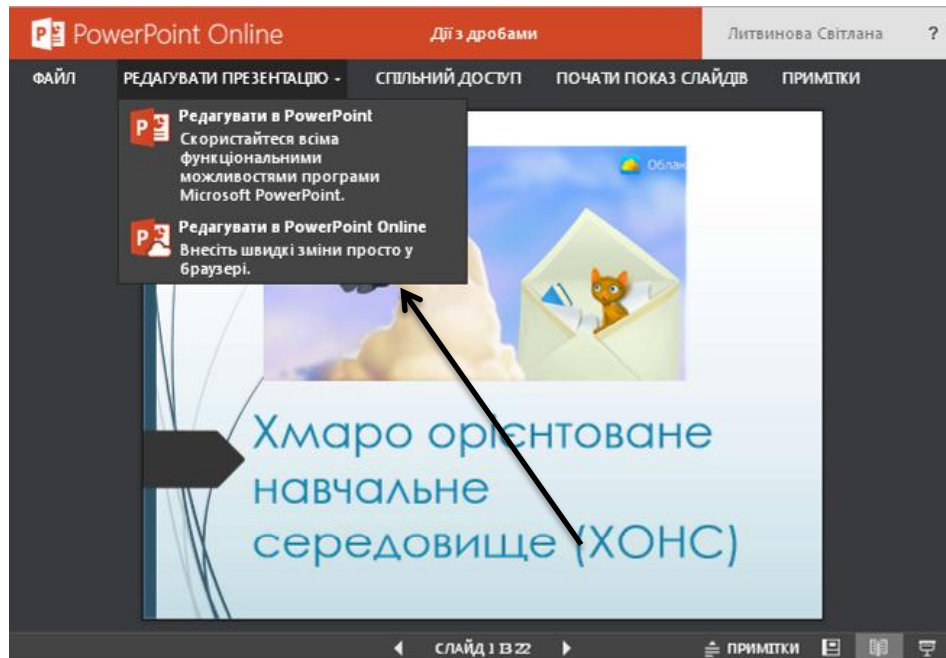


Рис. 3.60. Перегляд презентації в режимі он-лайн

4. Якщо взяти презентацію «**На редагування**», то ніхто крім вас не зможе її відкрити або здійснити додаткове чи неузгоджене редагування.
5. Одним із основних видів діяльності у ХОНС є робота зі спільними презентаціями, тобто з такими, які надано у «**Спільний доступ**». Для цього розкриваємо додаткові функції роботи з презентацією, натискаємо на (...) та обираємо режим «**Спільний доступ**». Під час надання спільного доступу треба враховувати, що саме ми дозволяємо здійснювати з презентацією: редагувати чи тільки переглядати документ.

Презентацію можна опублікувати в соціальній мережі Yammer для заповнення, обговорення з учнями та вчителями. Автор презентації може зберегти посилання на документ для швидкої перевірки стану його змін. Для цього розкриваємо додаткові функції роботи з презентацією за допомогою кнопки (...) і вибираємо режим «**Опублікувати**» (рис. 3.61).

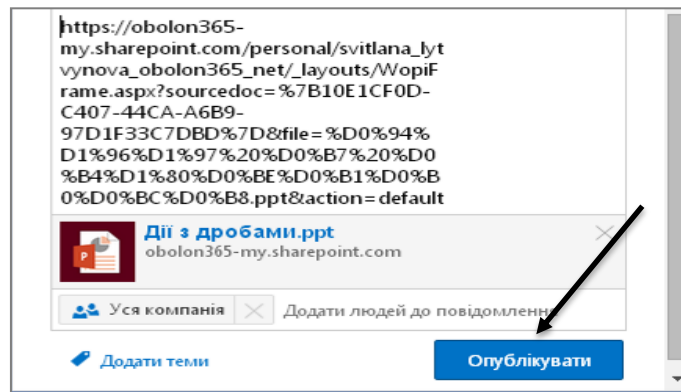


Рис. 3.61. Опублікування презентації в соціальній мережі

## СТВОРЕННЯ НОВОЇ ПРЕЗЕНТАЦІЇ

Презентацію можна створити, скориставшись стандартним меню (рис. 3.62).

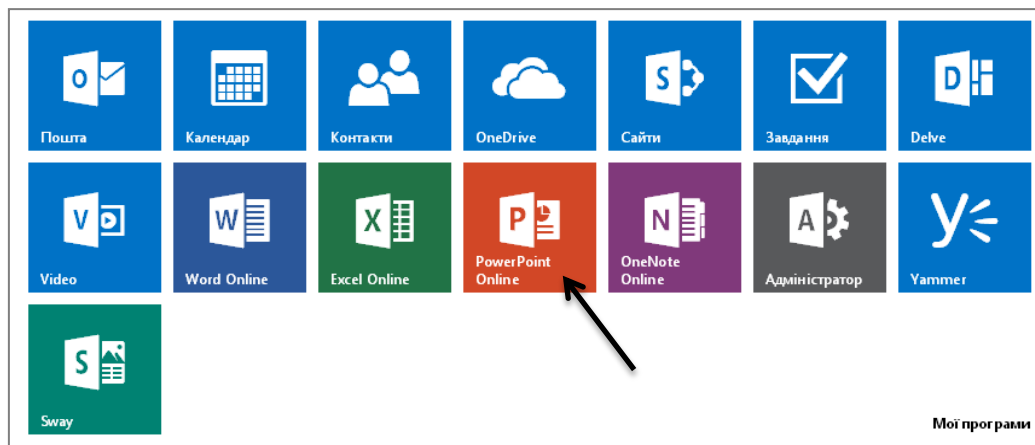


Рис. 3.62 Швидкий доступ до програми PowerPoint Online

За іншим варіантом можна відкрити хмарне сховище OneDrive і вибрати відповідний каталог, в якому буде розміщено презентацію, для цього:

1. Натисніть кнопку **Створити** (  ). Відкриється меню, в якому вибираємо тип документа PowerPoint (рис. 3.63).

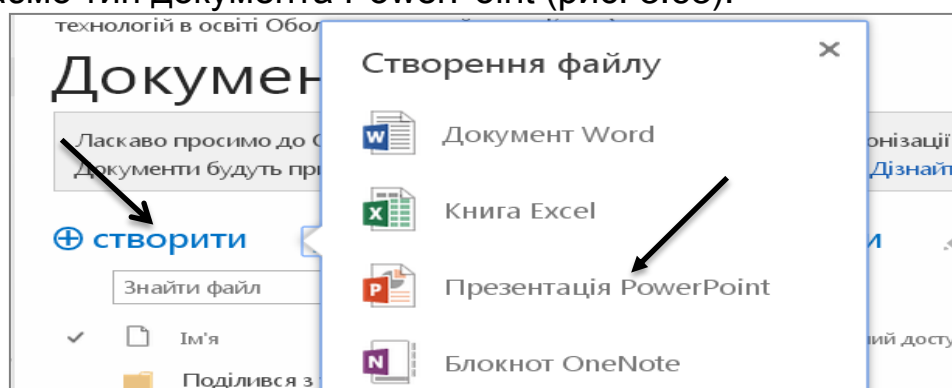


Рис. 3.63. Створення нової презентації



2. У текстове поле **Ім'я** (Name) введіть назву презентації. Розширення файлу .pptx вводити не потрібно. Натисніть кнопку **Зберегти** (Save).

## ВИБІР МАКЕТА ПРЕЗЕНТАЦІЇ

Щоб оформити нову презентацію PowerPoint, необхідно виконати такі дії.

1. У хмаро орієнтованому сховищі OneDrive відкрийте каталог, в якому ви бажаєте редагувати презентацію.
2. Відкриємо попередньо створену презентацію і для редагування виберемо функцію **Макет**.
3. З'явиться діалогове вікно вибору теми (рис. 3.64).

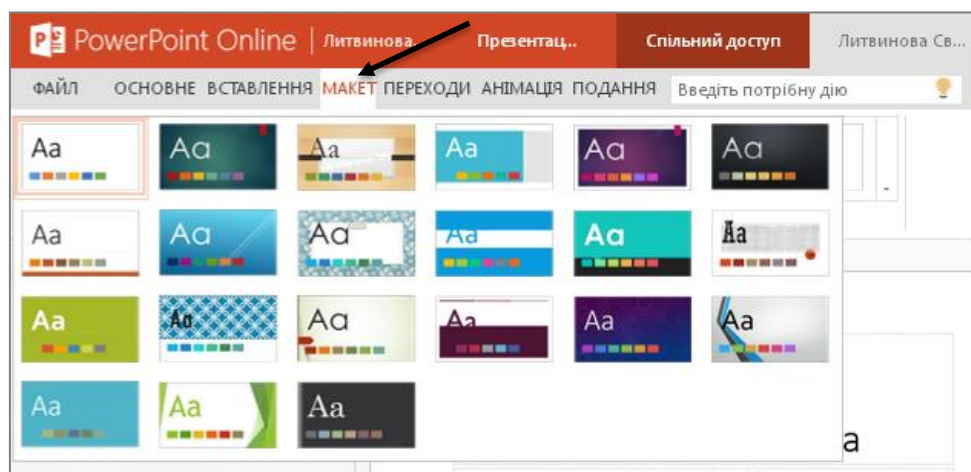


Рис. 3.64. Діалогове вікно вибору теми презентації

4. Клікніть мишею по потрібному ескізу — макету презентації. Натисніть кнопку **ОК**. Нову презентацію буде оформлено з урахуванням вибраної теми.
5. Напевно, ви помітили, що кнопка **Зберегти** (Save) відсутня в інтерфейсі програми PowerPoint — збереження відбувається автоматично. Річ у тім, що хмарний застосунок створює резервні копії редагованих документів, а це означає, що, які б зміни ви не внесли, завжди можете переглянути попередні версії презентації.

Презентацією PowerPoint можна керувати (рис. 3.65) :

1. змінювати назву,
2. редагувати он-лайн,
3. забирати на редагування (при цьому обмежується доступ до цієї презентації, інші користувачі не зможуть з нею працювати),
4. можна переглянути попередні версії презентації,
5. завантажити копію,
6. стежити за внесеними змінами у презентацію іншими колегами тощо.

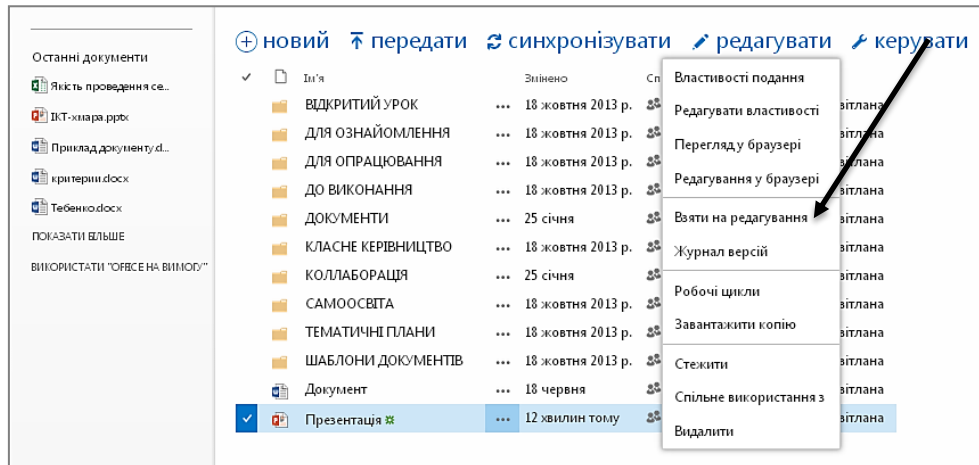


Рис. 3.65. Керування презентацією

## РЕДАГУВАННЯ ПРЕЗЕНТАЦІЇ

Інтерфейс хмаро орієнтованого додатка Microsoft PowerPoint Online складається з декількох областей. Як завжди, у верхній частині інтерфейсу розташовано **Панель управління** програмою. У лівій частині інтерфейсу розташовано навігацію, в якій представлено всі слайди презентації. У центрі розташовано основну робочу область програми, а в нижній частині знаходиться область заміток, де ви можете ввести пояснення до створених слайдів. Текст, розташований в області заміток, не виводиться на екран під час перегляду презентації.

Отже, приступимо до редагування презентації.

Щоб оформити нову презентацію PowerPoint Online, необхідно виконати такі дії.

1. Відкрийте хмарне сховище OneDrive і відповідний каталог, у якому ви бажаєте редагувати презентацію.
2. Виберіть потрібну презентацію та натисніть на кнопку (...), потім **Редагувати** (рис. 3.66).

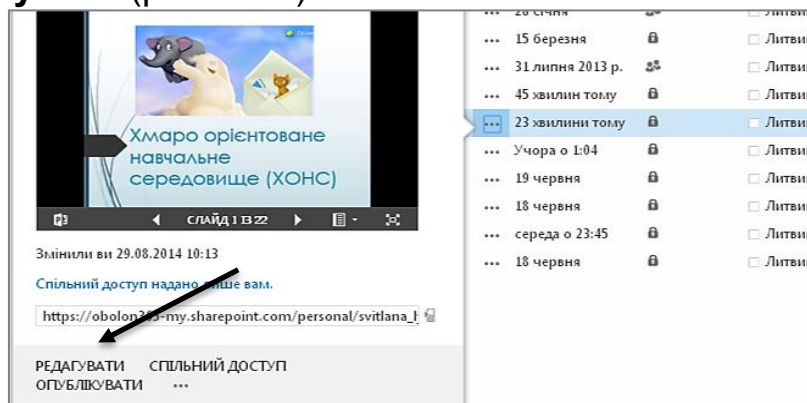


Рис. 3.66. Вибір режиму редагування презентації



3. Щоб вставити новий слайд у презентацію, натисніть кнопку **Створити слайд** (Create Slide) на вкладці Панелі управління/Основне. Відкриється діалогове вікно **Новий слайд** (рис. 3.67).

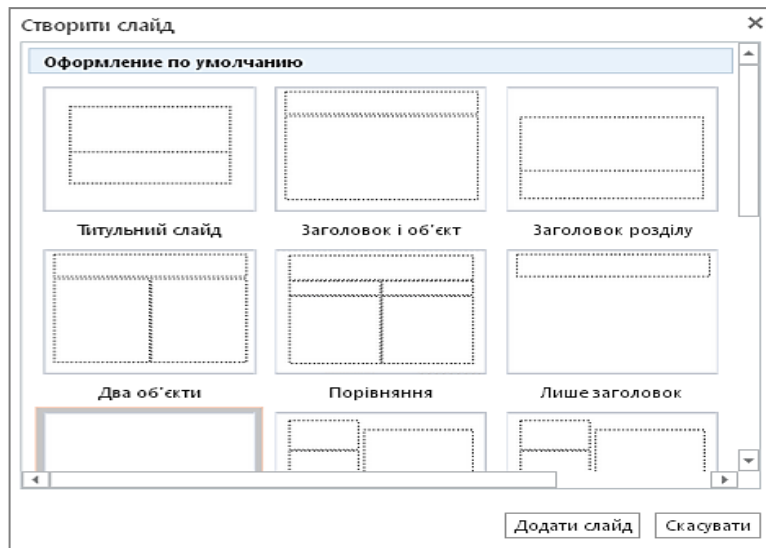


Рис. 3.67. Додавання слайду презентації

У ньому можна вибрати один з видів оформлення, наприклад: титульний слайд, заголовок і об'єкт, заголовок розділу, два об'єкти на слайді, порівняння, лише заголовок і т. д. Скориставшись повзунком смуги прокрутки, перегляньте весь вміст діалогового вікна **Створити слайд** (Create Slide).

Щоб вставити новий слайд, клікніть мишею по ескізу вибраного елемента. Новий компонент буде розміщено на Панелі навігації презентації.

4. Щоб змінити порядок слайдів у презентації, слід за допомоги миші вибрати потрібний слайд на панелі навігації, а потім, не відпускаючи лівої кнопки миші, перетягнути його в іншу позицію.

5. Для дублювання слайду на панелі навігації презентації оберіть потрібний слайд. Натисніть праву кнопку миші для виклику контекстного меню, виберіть функцію **Дублювати слайд** (Duplicate Slide) (рис. 3.68). Копію буде поміщено над вибраним для дублювання слайдом презентації.

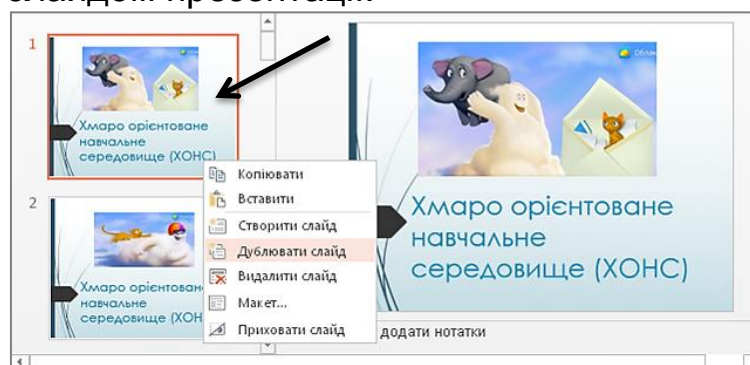


Рис. 3.68. Дублювання слайду

6. Щоб видалити вибраний в області навігації слайд, розкрийте контекстне меню і натисніть кнопку **Видалити слайд** (Delete Slide).
7. Щоб приховати вибраний слайд, розкрийте контекстне меню і натисніть кнопку **Приховати слайд** (Hide Slide). З області навігації прихований слайд не зникне, але при перегляді презентації його показано не буде.
8. Щоб скопіювати виділений об'єкт у презентації, скористайтесь кнопкою **Копіювати**, розташованою на вкладці Панелі управління/Основне, або поєднанням клавіш (Ctrl+C). Дані копіюються у буфер обміну.
9. Щоб вставити вміст буфера обміну в презентацію, натисніть кнопку Вставити (Paste) на вкладці Панелі управління/Основне програмою або скористайтесь поєднанням клавіш (Cntr+V).
10. Щоб змінити вміст текстового поля презентації, за допомоги миші потрібно виділити текст, потім з клавіатури ввести нові дані.
11. Для керування текстом, можна переміщати його на задній і передній план (рис. 3.69).

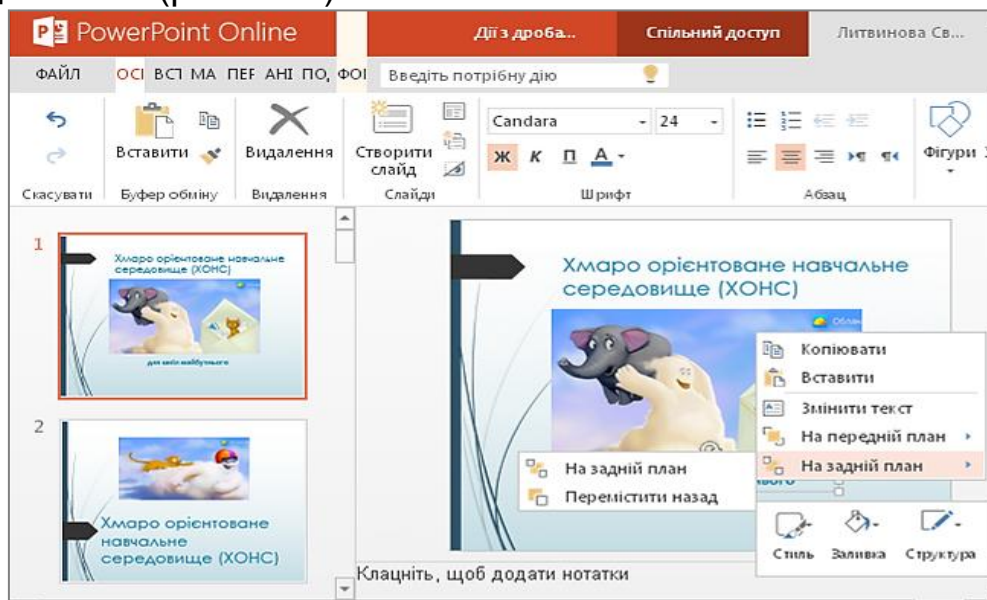


Рис. 3.69. Переміщення малюнка на задній план

12. Щоб змінити шрифт, потрібно виділити текстовий блок, потім на **Панелі управління/Засоби малювання** підібрати потрібний Шрифт (рис. 3.70).

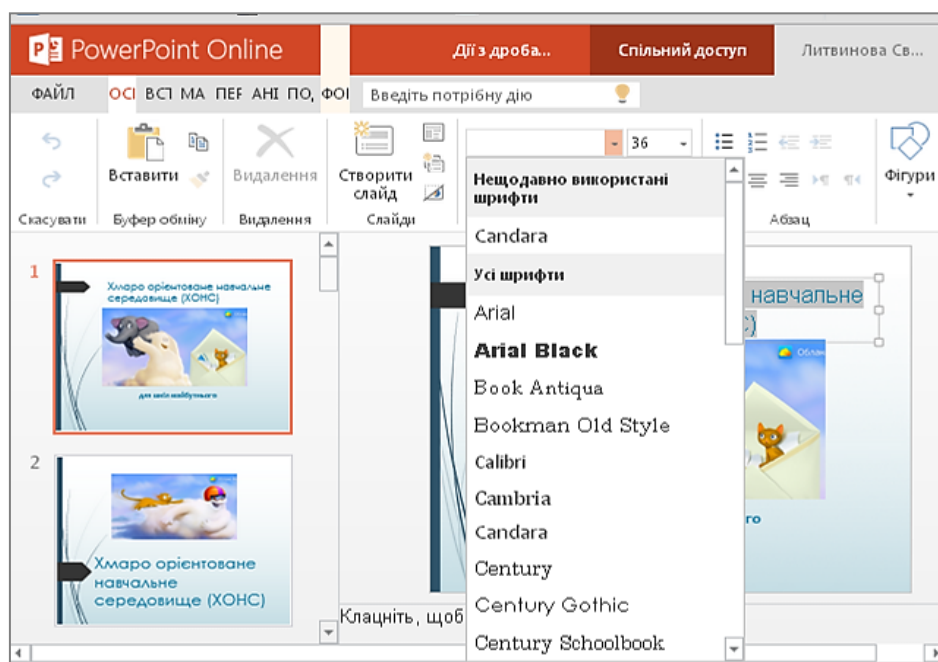


Рис. 3.70. Меню шрифтів

13. Щоб змінити розміри виділеного шрифту, скористайтесь списком **Розмір шрифту** (Font Size) і підберіть потрібний розмір букв або цифр тексту. Наприклад, 16.

14. Щоб надати виділеному тексту форматування, скористайтесь відомими форматами: напівжирне зображення (**Ж**), курсивне зображення (**К**), підкреслене зображення (**П**).

15. Щоб придати виділеному тексту кольорове оформлення, натисніть кнопку **А** на вкладці Панелі управління/Основне.

16. Відкриється знайоме меню вибору кольору. За допомоги миші виберіть новий зразок кольору. Виділений текст отримає нове кольорове оформлення (рис. 3.71).

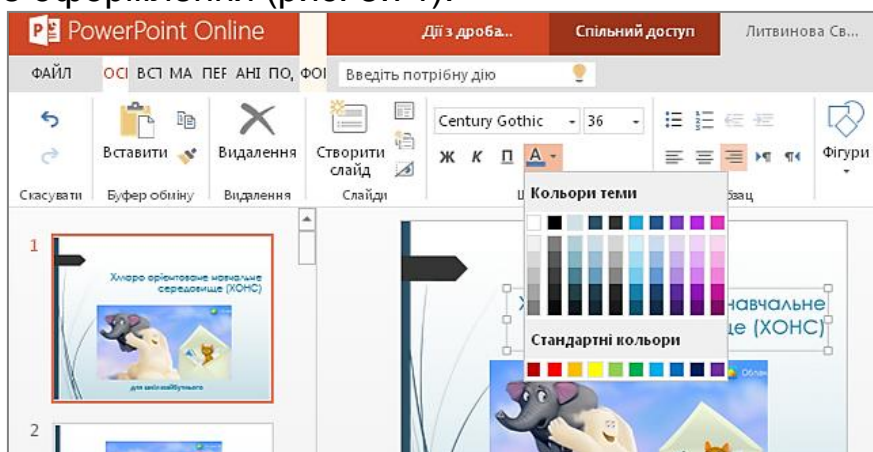





Рис. 3.71. Меню кольору шрифту

17. Для вирівнювання виділеного тексту по лівому краю натисніть кнопку , по центру - натисніть кнопку , по правому краю -

натисніть кнопку  на вкладці Панелі управління/Основне (рис. 3.72) .

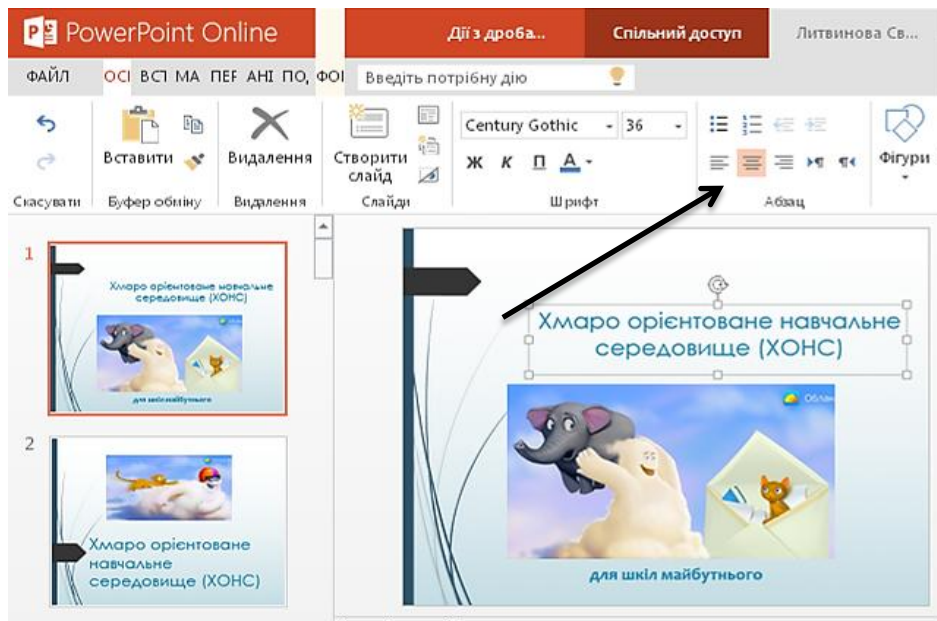






Рис. 3.72. Вирівнювання тексту

18. Для відміни або повтору виконаних дій ви можете скористатися кнопками  та .

19. Для створення маркованого списку скористайтесь кнопкою  та оберіть вид маркування.

20. Щоб створити нумерований список, натисніть кнопку  .

## ВСТАВЛЕННЯ ГІПЕРПОСИЛАННЯ В ПРЕЗЕНТАЦІЮ POWERPOINT ONLINE

На власний розсуд користувач може вставити в презентацію PowerPoint Online такі об'єкти: рисунки, картинки, таблиці, гіперпосилання.

Щоб вставити у презентацію посилання, виконайте такі дії.

1. У OneDrive відкрийте існуючу презентацію PowerPoint Online.
2. Встановіть текстовий курсор у певне місце в презентації, куди ви плануєте помістити посилання або виділіть відповідний текст.
3. Відкрийте вкладку Вставка (Insert) Панелі управління.
4. Для вставки посилання натисніть кнопку Посилання (Link), розташовану на вкладці Вставка (Insert). Відкриється діалогове вікно **Посилання** (Link) (рис. 3.73).

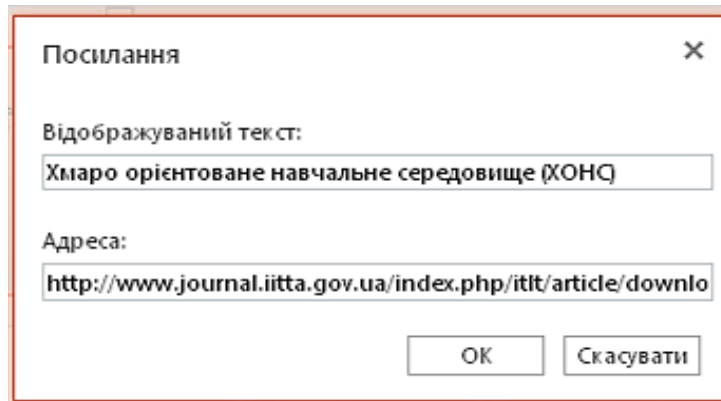


Рис. 3.73. Діалогове вікно вставлення посилання

5. У текстове поле **Адреси** (Address) введіть URL-адресу зовнішнього ресурсу.
6. У полі **Текст** (Display text), уведіть назву, яку буде розміщено в тексті. Наприклад, хмаро орієнтоване навчальне середовище.
7. Після закінчення заповнення **Посилання** (Link) натисніть кнопку **ОК**. Посилання буде створено. Слово або речення, що містить гіперпосилання, традиційно виділяється синім кольором. Для переходу за посиланням вам необхідно клікнути по ньому мишею.
8. Щоб змінити текст посилання, викличте контекстне меню редагованого об'єкта.
9. У контекстному меню виберіть пункт **Змінити посилання** (Edit link). Відкриється вже знайоме вам діалогове вікно **Посилання** (Link). Змініть посилання і збережіть зміни натисненням кнопки **«Збереження»**.
10. Для копіювання URL-адреси, вказаної в посиланні, виберіть пункт контекстного меню **Копіювати посилання**.
11. За умови вибору пункту контекстного меню **Видалити посилання** (Remove Link) ви видалите тільки адресу, на яку вказує посилання.
12. Щоб видалити текст посилання, виділіть текст, що відображається, і натисніть клавішу Delete на клавіатурі.

## ВСТАВЛЕННЯ РИСУНКА В ПРЕЗЕНТАЦІЮ

Щоб вставити в презентацію PowerPoint рисунок, розташований на локальному комп'ютері, скористайтеся таким алгоритмом:

1. У OneDrive створіть нову або відкрийте існуючу презентацію PowerPoint Online.
2. Встановіть текстовий курсор у певне місце в презентації, куди ви плануєте помістити рисунок.
3. Відкрийте вкладку **Вставлення** (Insert) на Панелі управління.



4. Для вставки посилання натисніть кнопку **Рисунок** (Picture), розташовану на вкладці Вставлення (Insert). Відкриється діалогове вікно **Вибір файлу для завантаження** (Choose File to Upload) (рис. 3.74).

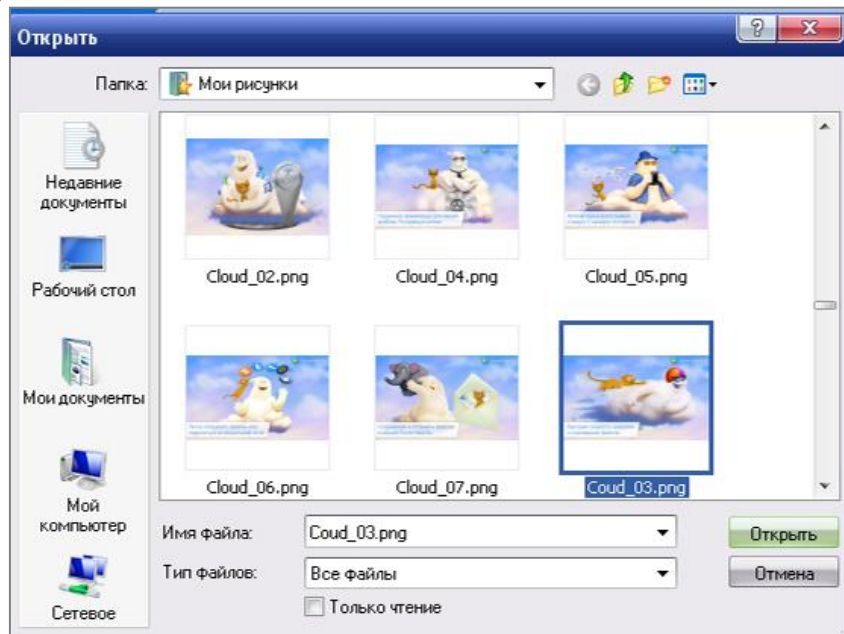


Рис. 3.74. Вставлення малюнка в презентацію

5. За допомоги елементів управління діалоговим вікном виберіть завантажуваний файл і натисніть кнопку **Відкрити** (Open). Через декілька секунд, залежно від розміру файлу і швидкості вашого Інтернет-з'єднання рисунок буде завантажено на сервер провайдера і розміщено в презентації.

6. Зміна розмірів рисунка стає можливою при його виділенні. За допомоги кутових маркерів розміри рисунка можна збільшувати або зменшувати.

7. Для надання стилю рисунку, клікніть мишею по ньому. З'явиться вкладка **Знаряддя**. Оберіть режим **Формат** і виберіть стиль рисунка, що задовольняє поточним потребам (рис. 3.75).

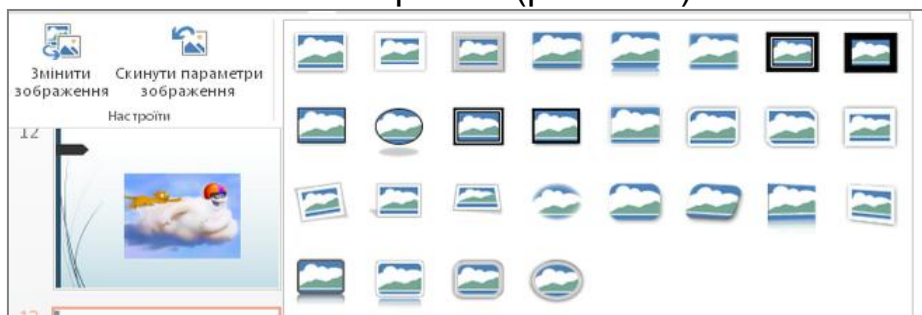


Рис. 3.75. Надання стилю рисунку

8. Щоб видалити рисунок, клікніть правою кнопкою миші по об'єкту і натисніть кнопку Delete. Зображення буде видалено.

## **ВСТАВЛЕННЯ ГРАФІЧНИХ ОБ'ЄКТІВ ТА ЇХ УПОРЯДКУВАННЯ**

Щоб вставити в презентацію PowerPoint графічний об'єкт, скористайтеся наступним алгоритмом:

1. У OneDrive відкрийте існуючу презентацію PowerPoint Online.
2. Встановіть текстовий курсор в певне місце в презентації, куди ви плануєте помістити графічний об'єкт. Натисніть кнопку **Графіка** (Picture), розташовану на вкладці **Вставка** (Insert). У текстове поле введіть пошуковий запит. Наприклад, школа. За допомоги миші виберіть потрібний об'єкт Microsoft Clip Art для вставлення (рис. 3.76).

Через декілька секунд, залежно від розміру файлу і швидкості вашого Інтернет-з'єднання, графічний об'єкт буде завантажено на сервер провайдера і розміщено в презентації.

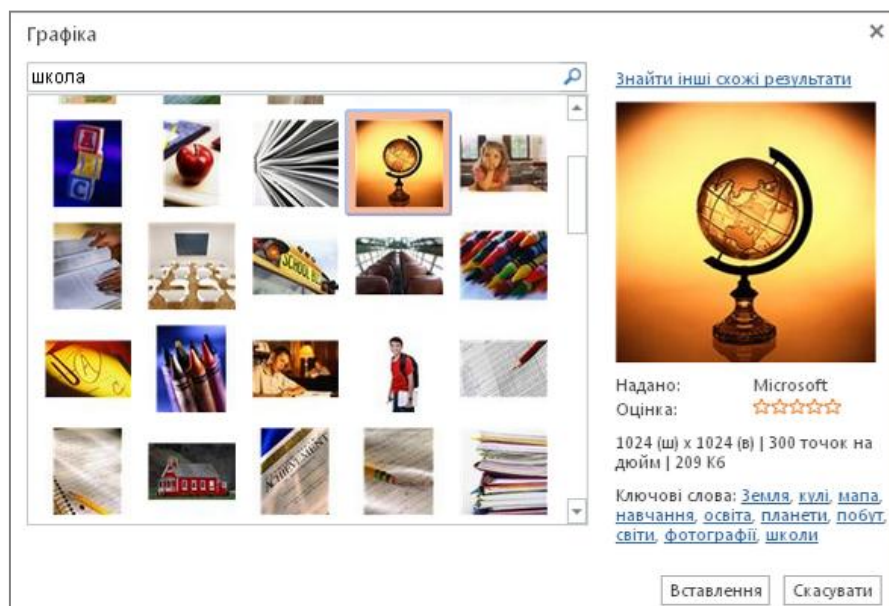


Рис. 3.76. Вибір графічного зображення

3. Редагування презентації також передбачає створення або вставку геометричних фігур. За потреби можна вставити додаткові об'єкти такі, як стрілки, квадрат, трикутник, інші геометричні фігури, текстові блоки тощо (рис. 3.77).

4. Об'єкти на слайді можна впорядковувати (переміщати і відображати) в режимі Засоби малювання, що міститься на Панелі управління (рис. 3.78).

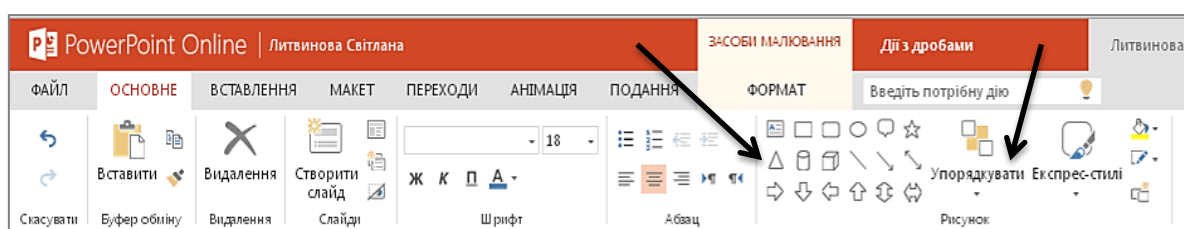


Рис. 3.77. Панель засобів малювання

5. Функції переміщати і відображати дозволяють виконувати такі дії. перемістити об'єкт на передній або на задній план, перемістити об'єкт уперед або пересунути назад. Також допускаються два режими відображення: зверху-вниз або зліва-направо (рис. 6.20).

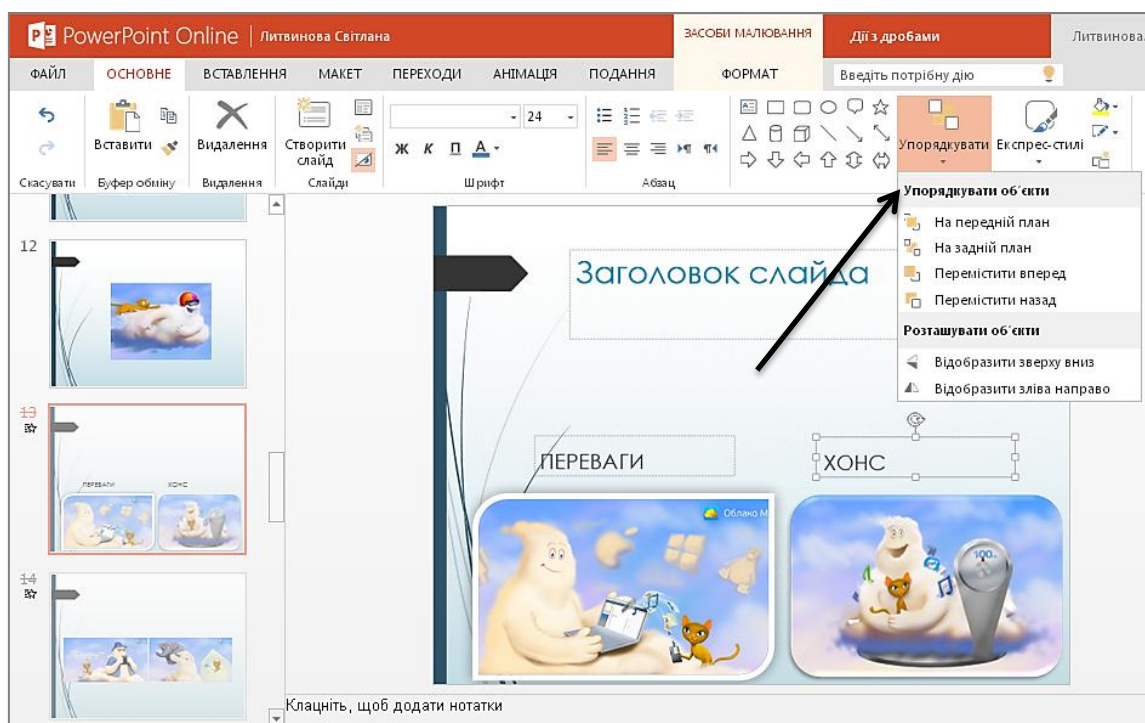


Рис. 3.78. Розміщення малюнків

6. До виділених об'єктів презентації можна застосувати експрес-стилі (рис. 3.79).

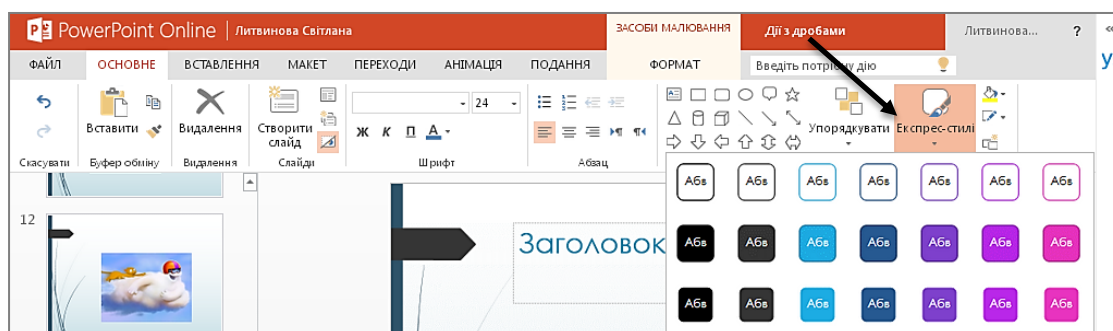


Рис. 3.79. Використання експрес стилів

7. Вставлення об'єктів Smart Art у презентацію дозволяє забезпечити наглядність доповіді (рис. 3.80).

8. Функціонал Smart Art вміщає понад п'ятдесят різноманітних схем і діаграм.



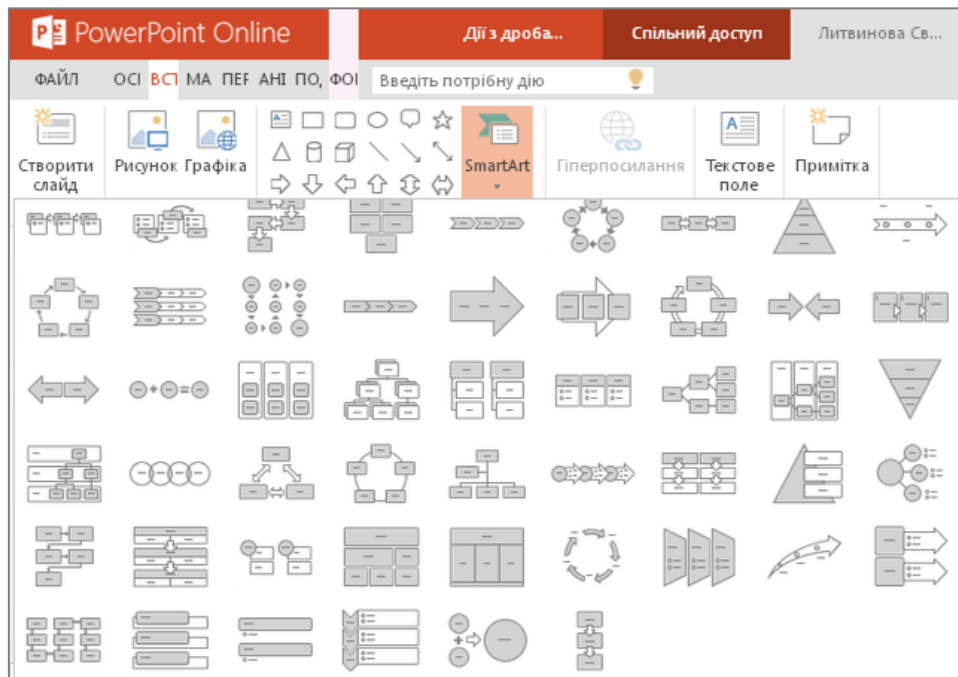


Рис. 3.80. Використання елементів Smart Art

9. Вставлення таблиці у презентацію є аналогічним роботі в документі Word. Вибираємо Вставлення/**Таблиця**. Мишкою визначаємо кількість стовпчиків і рядків, а потім клікаємо мишкою (рис. 3.81).

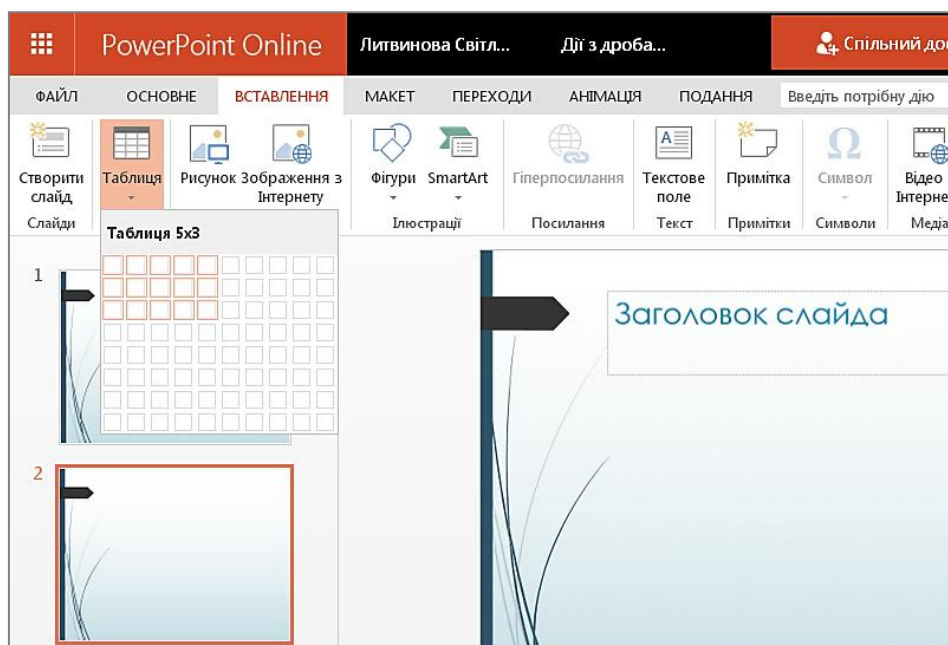


Рис. 3.81. Вставлення таблиці в презентацію

10. У презентацію можна вставити відеофрагмент із каналу YouTube. Для цього вибираємо Вставлення/**Відео з Інтернету**. Задаємо ключове слово пошуку «Школа в Україні» (рис. 3.82).

Вибираємо з переліку підібраних пошуковою машиною відеофрагментів і натискаємо **Вставити**.

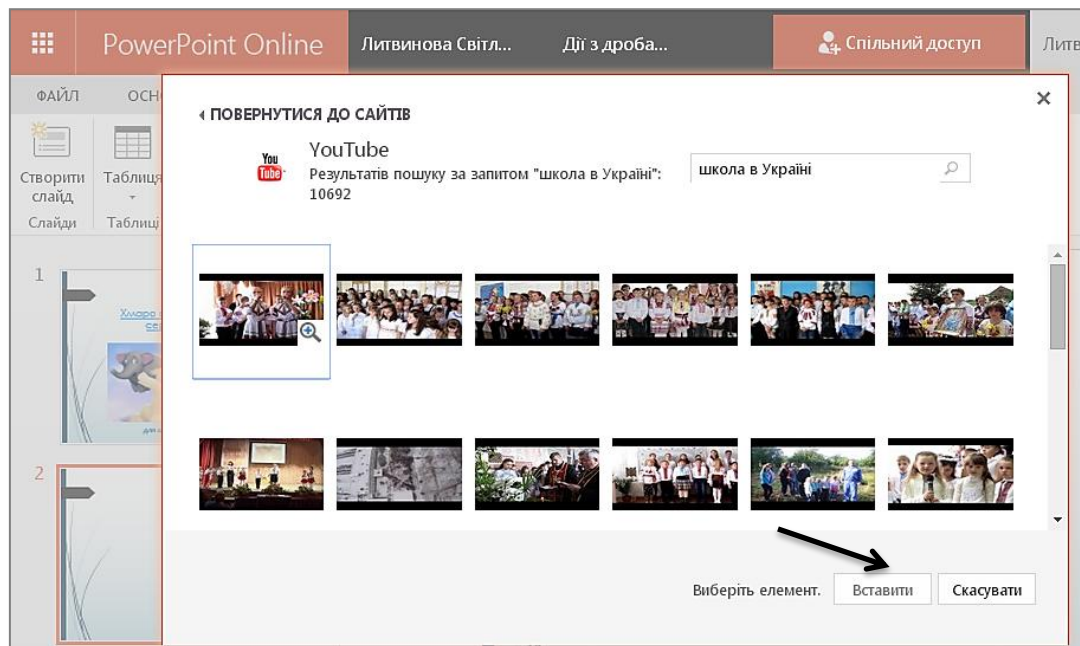


Рис. 3.82. Вставлення відеофрагмента в презентацію

## ЖУРНАЛ ВЕРСІЙ

Хмарний сервіс від корпорації Microsoft має корисну для роботи з презентаціями функцію — це періодичне створення тимчасових копій, що формують так званий журнал версій (рис. 3.83). Таким чином, ніякі невдалі зміни не приведуть до втрати даних. Завжди можна переглянути попередні версії презентації.

Журнал версій				
<a href="#">Видалити всі версії</a>				
Номер ↓	Змінено	Автор змін	Розмір	Примітки
9.0	29.08.2014 10:03	<input type="checkbox"/> Литвинова Світлана	4,1 МБ	
8.0	29.08.2014 8:40	<input type="checkbox"/> Литвинова Світлана	2,6 МБ	
7.0	29.08.2014 8:00	<input type="checkbox"/> Литвинова Світлана	2,6 МБ	
6.0	29.08.2014 6:57	<input type="checkbox"/> Литвинова Світлана	2,6 МБ	
5.0	29.08.2014 6:05	<input type="checkbox"/> Литвинова Світлана	2,6 МБ	
4.0	29.08.2014 5:54	<input type="checkbox"/> Литвинова Світлана	2,6 МБ	
3.0	29.08.2014 4:24	<input type="checkbox"/> Литвинова Світлана	1,5 МБ	
2.0	29.08.2014 3:17	<input type="checkbox"/> Литвинова Світлана	1,5 МБ	
1.0	27.08.2014 23:15	<input type="checkbox"/> Литвинова Світлана	1,5 МБ	
Заголовок		Тема урока:		

Рис. 3.83. Перегляд списку версій даної презентації

Для цього мишею виділіть презентацію PowerPoint Online. Клікнути мишею слід не по назві файлу, а трохи правіше на (...).

1. Щоб відкрити **Журнал версій**, клікніть мишею по однойменному посиланню **Журнал версій** (Version history).

Відкриється нова сторінка, що утримує посилання на збережені копії презентації.

2. Кожне посилання позначено датою і часом створення відповідної копії. Щоб відкрити вміст будь-якої створеної раніше копії, слід клікнути по відповідному посиланню. Вибрану вами версію файлу буде відкрито для перегляду.

3. Щоб замінити існуючий файл попередньою версією, клікніть мишею по посиланню **Відновити** (Restore).

4. Щоб перезаписати редагований файл, натисніть кнопку **Відтворити**, а потім **ОК**.

## ЗБЕРЕЖЕННЯ ПРЕЗЕНТАЦІЇ НА ЛОКАЛЬНОМУ КОМП'ЮТЕРІ

Створену за допомоги хмаро орієнтованого застосунку презентацію ви можете завантажити на свій локальний комп'ютер, щоб продовжити роботу за відсутності Інтернет-підключення. Для редагування презентації вам знадобиться програма Microsoft PowerPoint, встановлена на комп'ютері (рис. 3.84).

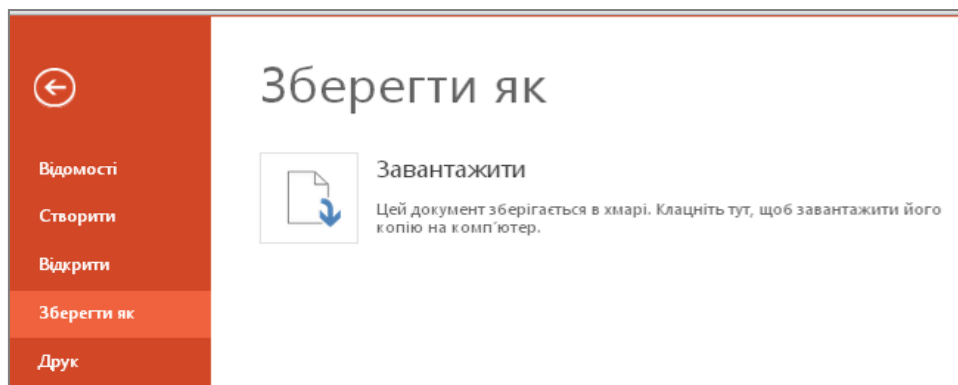


Рис. 3.84. Завантаження презентації на комп'ютер

Для завантаження файлу на ваш комп'ютер виконайте такі дії.

1. Виберіть потрібну презентацію в ХОНС і відкрийте її.
2. У лівій частині веб-сторінки натисніть мишею вкладку **Файл**. Відкриється меню роботи з презентацією, в якому вам слід натиснути кнопку **Зберегти як** (Save as).
3. Виберіть папку на локальному комп'ютері для збереження презентації.
4. Після закінчення процедури завантаження файлу відкрийте файл для подальшої роботи.

## ПОПЕРЕДНІЙ ПЕРЕГЛЯД І ДРУК ПРЕЗЕНТАЦІЇ POWERPOINT

Деякі додатки хмаро орієнтованого сервісу від корпорації Microsoft мають вбудований модуль, що дозволяє здійснювати

попередній перегляд і друк створеної або завантаженої презентації. Щоб приступити до друку презентації, виконайте такі дії.

1. Відкрийте презентацію, яку ви плануєте роздрукувати.
2. Натисніть кнопку **Файл** (File), розташовану у верхній частині веб-інтерфейсу програми. Відкриється додаткове меню.
3. За допомоги миші виберіть пункт **Друк** (Print). Відкриється діалогове вікно (рис. 3.85).
4. За замовчуванням презентацію для друку на принтері буде переформатовано у формат pdf.

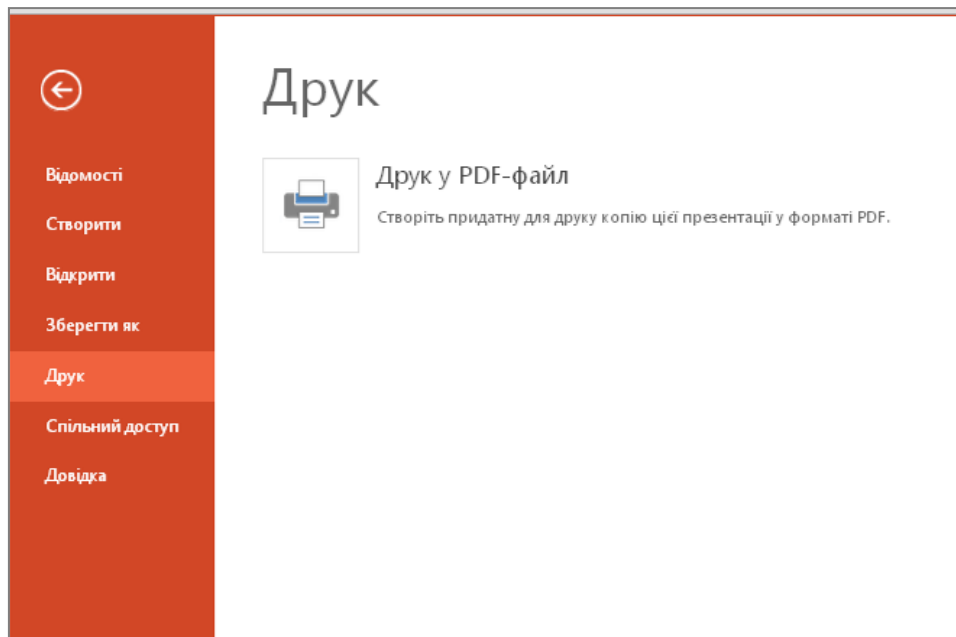


Рис. 3.85. Друк презентації із хмаро орієнтованого сховища

5. Група перемикачів **Діапазон друку** (Print range) дозволяє задати діапазон слайдів презентації, що виводяться на друк. Це стосується тільки багатослайдових презентацій. Щоб роздрукувати усі слайди презентації, встановіть перемикач в положення Усі (All).
6. Щоб роздрукувати тільки поточний слайд, відображений на Панелі попереднього перегляду, встановіть перемикач у положення **Поточний вид** (Current view).
7. Щоб ввести з клавіатури діапазон слайдів презентації, що виводяться на друк, установіть перемикач у положення **Сторінки** (Pages). При цьому поле введення, розташоване праворуч від цього перемикача, стане активним. Введіть діапазон слайдів, вкажіть номер першого слайду, а потім через знак тире вкажіть номер останнього слайду діапазону. Ви також можете вказати номери окремих слайдів, розділяючи їх комами.
8. Список, що розкривається, **Підмножина** (Subset) дозволяє задати порядок виведення на друк багатослайдових презентацій. Ви можете роздрукувати тільки парні, непарні слайди презентації.

**Зауваження!** Кожна сторінка друку відповідає одному слайду презентації (за замовчуванням).

9. Презентацію можна надати у спільний доступ або вбудувати на сайт, блог (рис. 3.86).

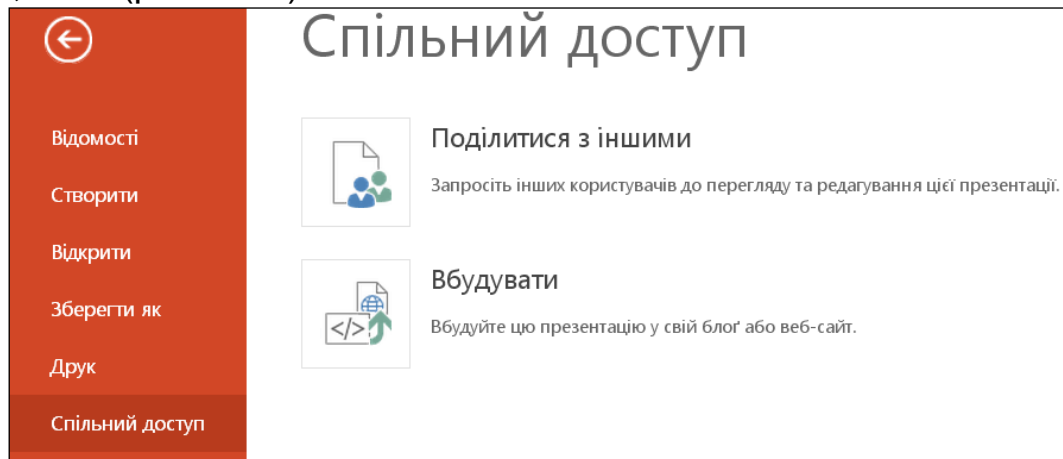


Рис. 3.86. Вибір режиму спільного доступу

Для цього необхідно обрати потрібний формат (розмір презентації), що буде вбудовуватися та скопіювати код (рис. 3.87).

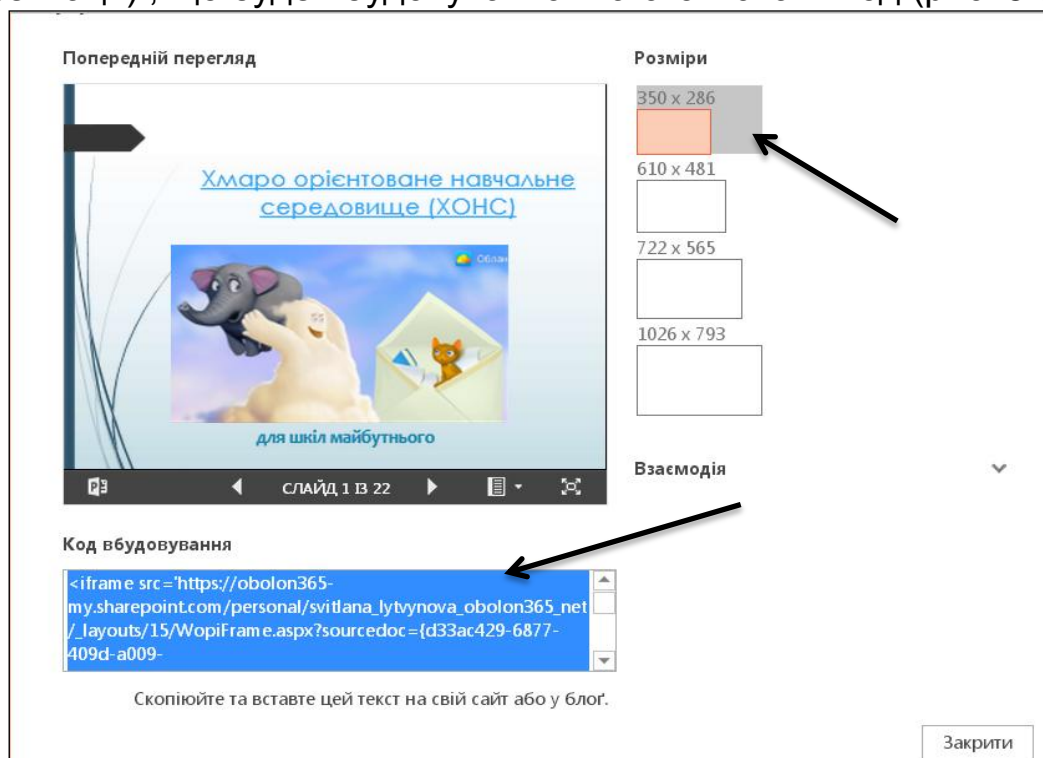


Рис. 3.87. Вибір розміру та копіювання коду презентації для вбудовування на сайт

## ДІЛИМОСЯ ДОСВІДОМ

Розробіть проект тематичної презентації для заповнення її учнями. Створіть таку кількість слайдів, що відповідає кількості учнів в класі або групі (рис. 3.88). На кожний слайд розмістіть фото

(малюнок) з явищем або ситуацією. Надайте презентацію у спільний доступ учням (кожному відповідний слайд) для опису або для формування висновків.

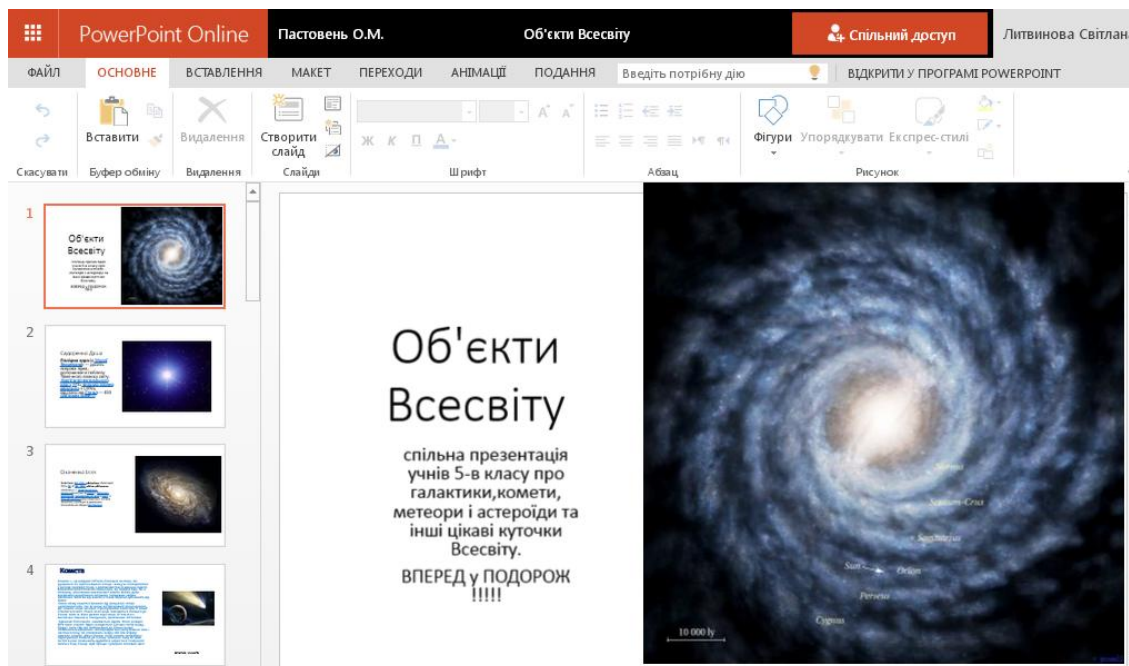


Рис. 3.88. Приклад презентації спільної роботи учнів «Об'єкти світу» вчителя ліцею №157 Пастовень О.М.

## ПОЄДНАННЯ КЛАВІШ У POWERPOINT ONLINE

Працюючи з програмою PowerPoint Online, ви можете використовувати комбінації клавіш, представлені у таблиці.

Таблиця 3.2.

Функція	Комбінації клавіш
Вирізування	Ctrl+X
Копіювання	Ctrl+C
Відміна операції	Ctrl+Z
Повтор операції	Ctrl+Y
Вставлення	Ctrl+V
Вставлення гіперпосилання	Ctrl+K
Виділення напівжирним	Ctrl+B

Продовження таблиці 3.2.

Виділення курсивом	Ctrl+I
Виділення підкресленням	Ctrl+U
Вирівнювання по лівому краю	Ctrl+L
Вирівнювання по правому краю	Ctrl+R



Вирівнювання по центру	Ctrl+E
Перехід до попереднього рядка	↑
Перехід до наступного рядка	↓
Перехід до наступного слайду	N
Перехід до попереднього слайду	P
Перехід до певного слайду	G, номер слайду
Створення слайду після виділеного ескізу	Ctrl+M
Виділення усього тексту	Ctrl+A
Розширення виділення вправо на одне слово	Shift+Ctrl+→
Розширення виділення вліво на одне слово	Shift+Ctrl+←
Розширення виділення вправо на один символ	Shift+ →
Розширення виділення вліво на один символ	Shift+←
Розширення виділення вгору на один абзац	Shift+Ctrl+↑
Розширення виділення вниз на один абзац	Shift+Ctrl+↓
Розширення виділення до початку абзацу	Shift+Home
Розширення виділення до кінця абзацу	Shift+End
Розширення виділення вгору на один рядок	Shift+↑
Розширення виділення вниз на один рядок	Shift+↓
Розширення виділення до початку тексту	Shift+Ctrl+Home
Розширення виділення до кінця тексту	Shift+Ctrl+End
Переміщення курсора на один символ вправо	→
Переміщення курсора на один символ вліво	←
Переміщення курсора на одне слово вправо	Ctrl+→
Переміщення курсора на одне слово вліво	Ctrl+←
Переміщення курсора на один абзац вгору	Ctrl+↑
Переміщення курсора на один абзац вниз	Ctrl+↓
Переміщення курсора на початок рядка	Home
Переміщення курсора до кінця рядки	End
Переміщення між областями програми	Ctrl+F6
Переміщення між командами	Tab
Перехід до нового рядка	Enter

### 3.7. Хмарний сервіс Sway

Сервіс Sway завдяки своїм можливостям та зручності став досить популярним, і його використовують для вирішення будь-яких завдань. Він, наприклад, став помічником для шеф-кухарів та любителів їжі, які діляться через Sway креативними рецептами та порадами з приготування.

Розглянемо детальніше його можливості, а для цього на панелі хмарних сервісів виберемо Sway (рис. 3.89)

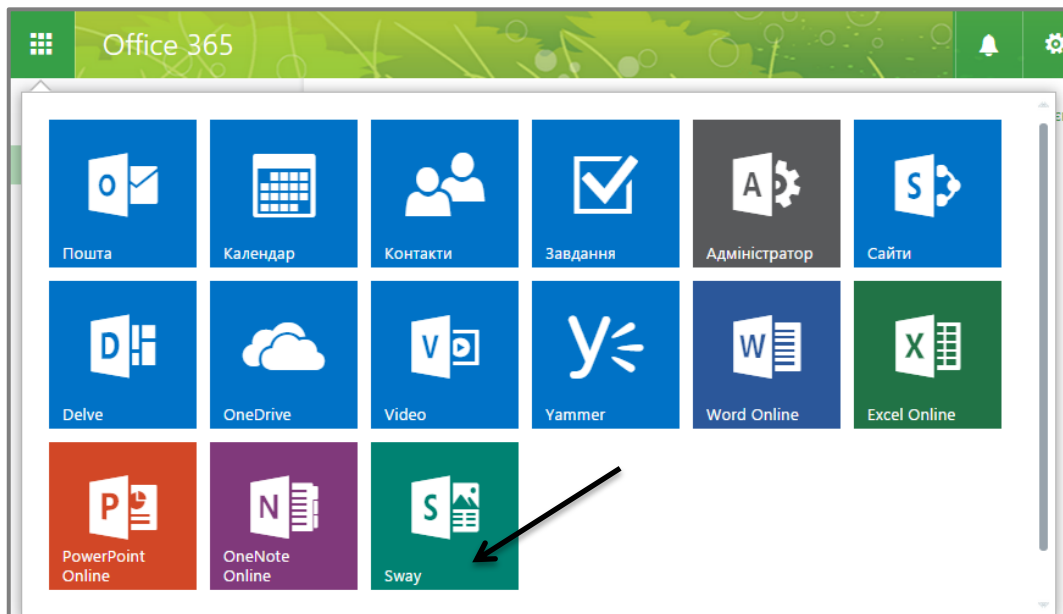



Рис. 3.89. Sway на панелі хмарних сервісів

Для створення нової презентації достатньо натиснути знайомий (+), а для завантаження готової презентації (  ) (рис. 3.90).

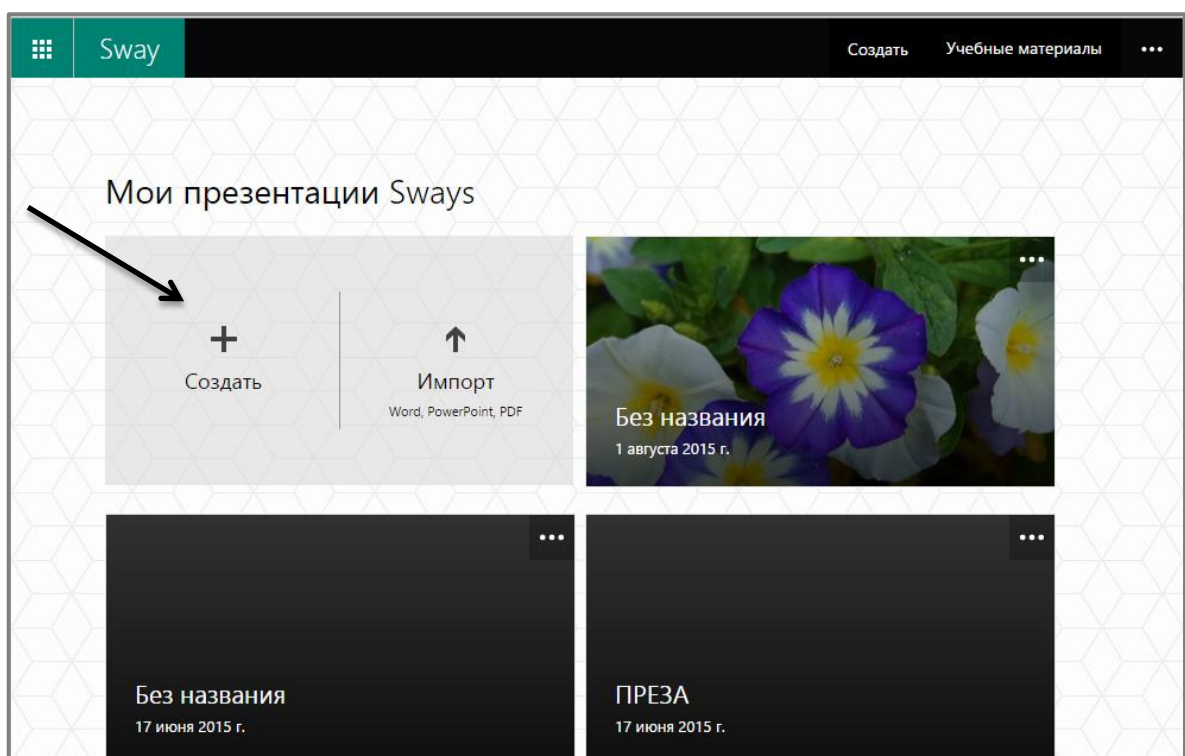


Рис. 3.90. Вікно початку роботи

Презентації Sway, не зберігаються на комп'ютері – вони зберігаються тільки у ХОНС.

Основним робочим матеріалом у Sway є так зване полотно, яке наповнюється контентом (рис. 3.91). Це може здаватися схожим на звичайний документ, однак це не так. Матеріали у Sway



створюються з підтримкою веб-застосунків та різноманітних пристроїв. А при перегляді система адаптує контент до потрібного розміру екрана. Уся робота зі Sway проходить у «хмарі», до якої додається необхідний контент з різних джерел.

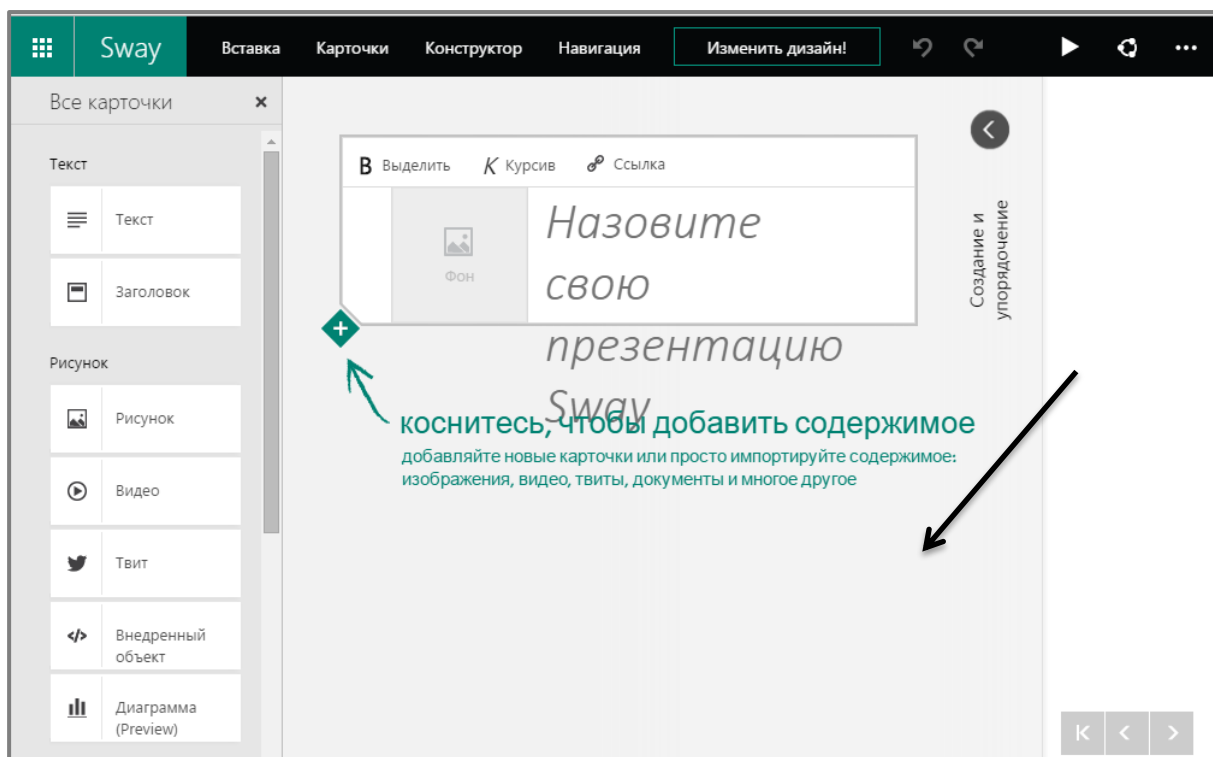


Рис. 3.91. Введення назви презентації на полотні Sway

На полотні розміщуються картки (слайди). Вони бувають трьох типів: заголовок, текст або рисунок (рис. 3.92).

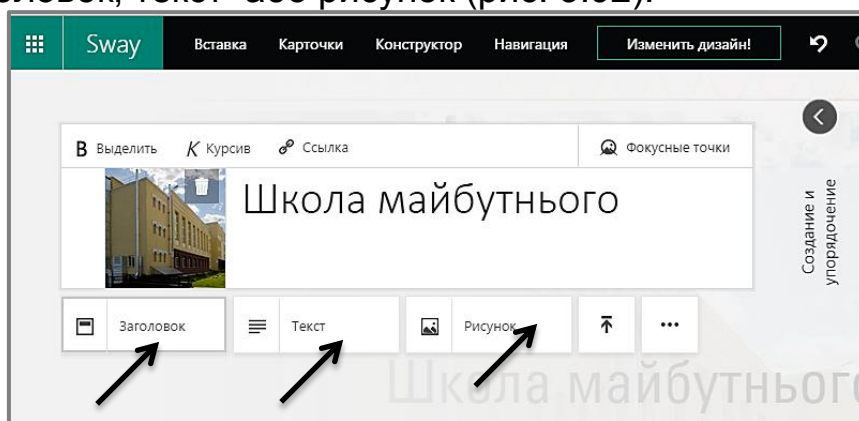


Рис. 3.92. Вставлення наступної картки (текстової, з рисунком або заголовком)

Відомості до Sway можна додавати з різних джерел. Збережені у «хмарі» матеріали потім можна перетягнути на полотно. Зараз сервіс Sway у режимі **Вставка** підтримує OneDrive, Facebook, Twitter, Bing, Flickr, YouTube та комп'ютер вчителя як джерела контенту. Проте з часом цей перелік збільшуватиметься (рис. 3.94)

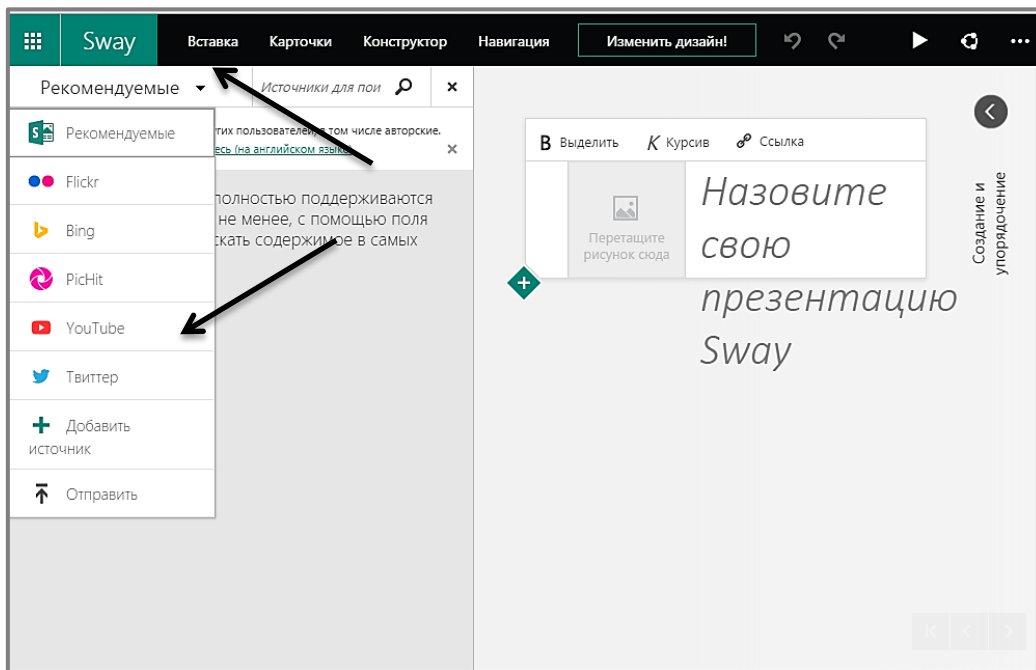


Рис. 3.94. Завантаження контенту з відомих джерел даних

Для формування послідовності презентації у режимі **Картки** Sway підтримує такі режими групування даних (рис. 3.95):

- порівняння – два об'єкта розташовуються поруч;
- ряд – об'єкти розташовуються в ряд;
- сітка – об'єкти розташовуються таблицею;
- слайд-шоу – об'єкти розташовуються стрічкою;
- авто – об'єкти розташовуються послідовно.

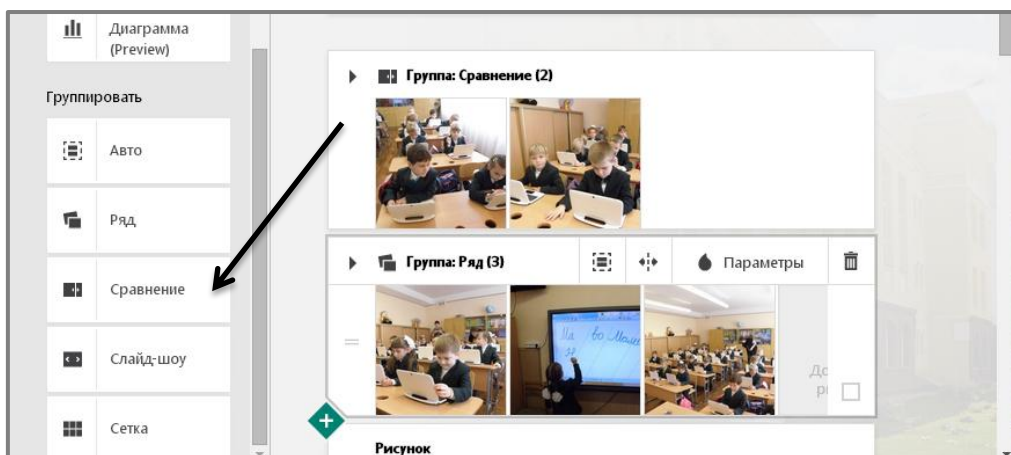


Рис. 3.95. Види групування даних на полотні Sway

Сервіс пропонує традиційну лінійну схему, вертикальне прокручування та горизонтальне переміщення. Проте за потреби у Sway можна реалізувати власну структуру, наприклад, перегляд по загальним секціям перш, ніж поринути у деталі.

## ГРУПУВАННЯ ДАНИХ НА ПОЛОТНІ SWAY

Проекти у Sway можуть бути інтерактивними, що розширює наше уявлення про презентації. Існує чотири типи групування даних:

- авто – один за одним;
- стопка – один над одним;
- сітка – таблицею;
- слайд-шоу - стрічкою.

Наприклад, можна обрати декілька фотографій з OneDrive чи Facebook та зробити з них віртуальну стопку знімків, яку можна гортати почергово (рис. 3.96-3.97).

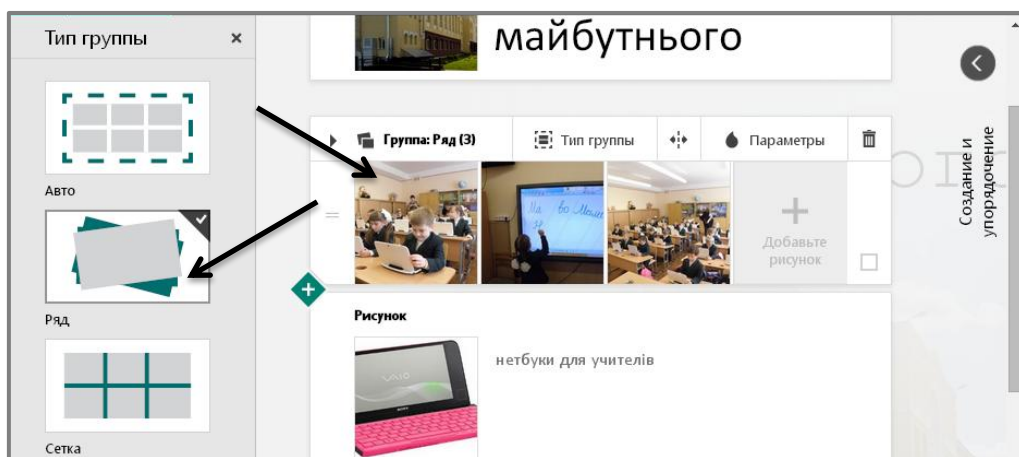


Рис. 3.96. Вибір режиму групувати в **Ряд**

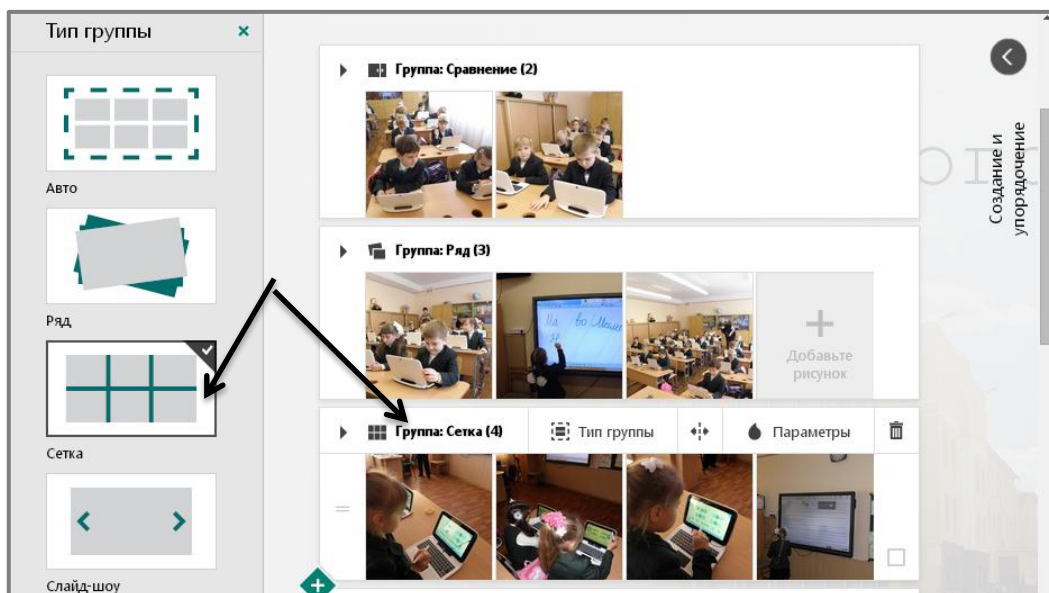


Рис. 3.97. Вибір режиму групувати **Сіткою**

Можна також зробити цифрові картки, на звороті яких розміщуються подробиці. Сервіс також підтримує роботу на двовірному полотні або можна перетворити його на тривимірне.

Таким же чином можна змінити розкладку вже введених матеріалів. Досить просто перетягувати контент, а Sway буде сам його розміщувати оптимальним способом.

Динамічний стиль роботи у Sway також означає, що можна пристосувати вигляд полотна до бажаного стилю показу ідей (рис. 3.98).

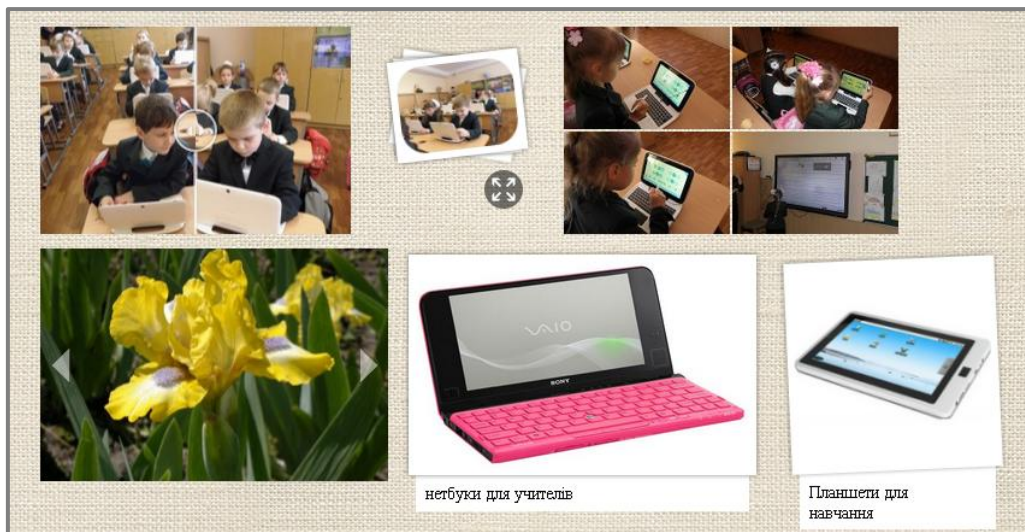


Рис. 3.98. Приклади групування даних на полотні

## ВСТАВЛЕННЯ ДІАГРАМ, ВІДЕОФРАГМЕНТІВ І ВБУДОВАНИХ ОБ'ЄКТІВ

Особливості Sway проявляються під час роботи над проектами. Не потрібно хвилюватися про форматування контенту, оскільки сервіс переносить його на додатковий рівень. Це означає, що з першого доданого на полотно слова, зображення чи графіки проект у Sway формується саме так, як потрібно (рис. 3.99-3.100).

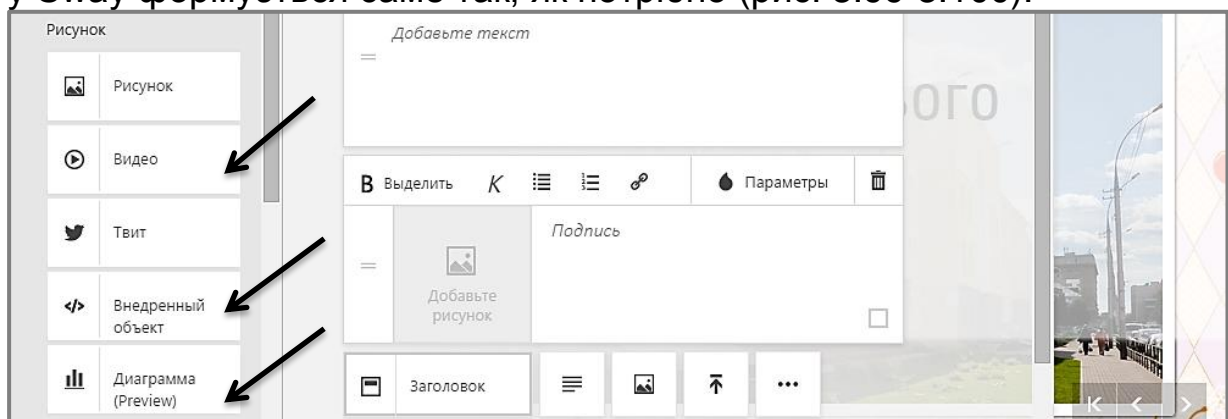


Рис. 3.99. Вставлення діаграм, відео, фото або вбудованих об'єктів





Рис. 3.100. Приклад вставлення на полотно відеофільму та діаграми

## ФОРМАТУВАННЯ ПРЕЗЕНТАЦІЇ SWAY

За потреби створений сервісом формат можна змінити легкими діями. Наприклад, застосувати режим **Навігація** і змінити режим переміщення презентацією з вертикального на горизонтальний (рис. 3.101).

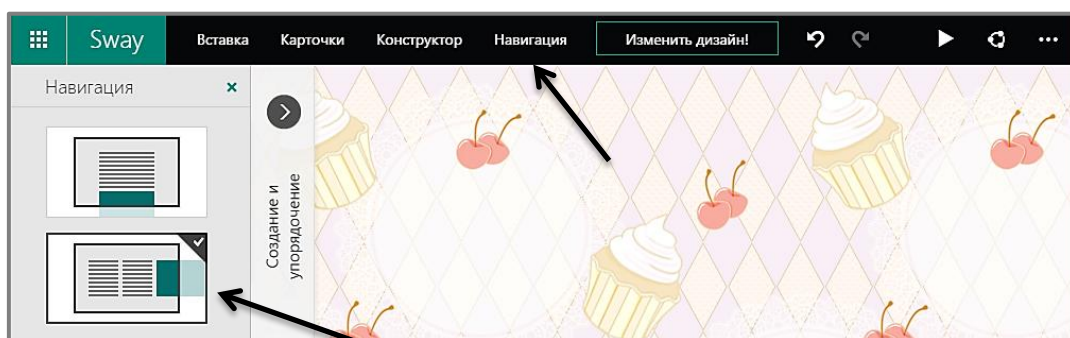


Рис. 3.101. Вибір навігації презентації

Або застосувати режим **Конструктор**, що допоможе автору змінити та настроїти фон полотна (рис. 3.102).

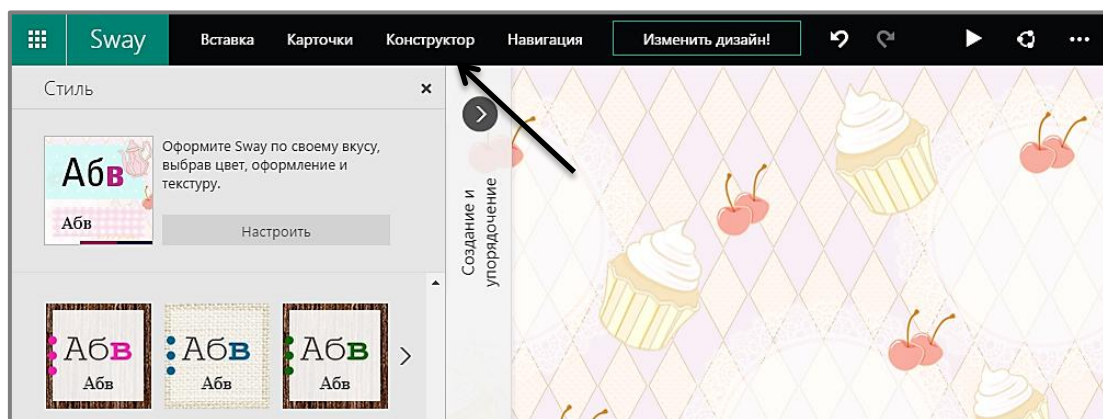


Рис. 3.102. Вибір стилю презентації  
**ПОШИРЕННЯ ПРЕЗЕНТАЦІЇ SWAY**

Основне завдання Sway – допомагати швидше створювати та ділитися інтерактивним контентом.

Для поширення презентації Sway доступні такі режими (рис. 3.103):

- загальнодоступний – для усіх користувачів;
- за посиланням – доступ будуть мати тільки ті користувачі, які отримали посилання на цю презентацію;
- моя організація – для суб'єктів конкретного ХОНС;
- тільки я – для власного використання.

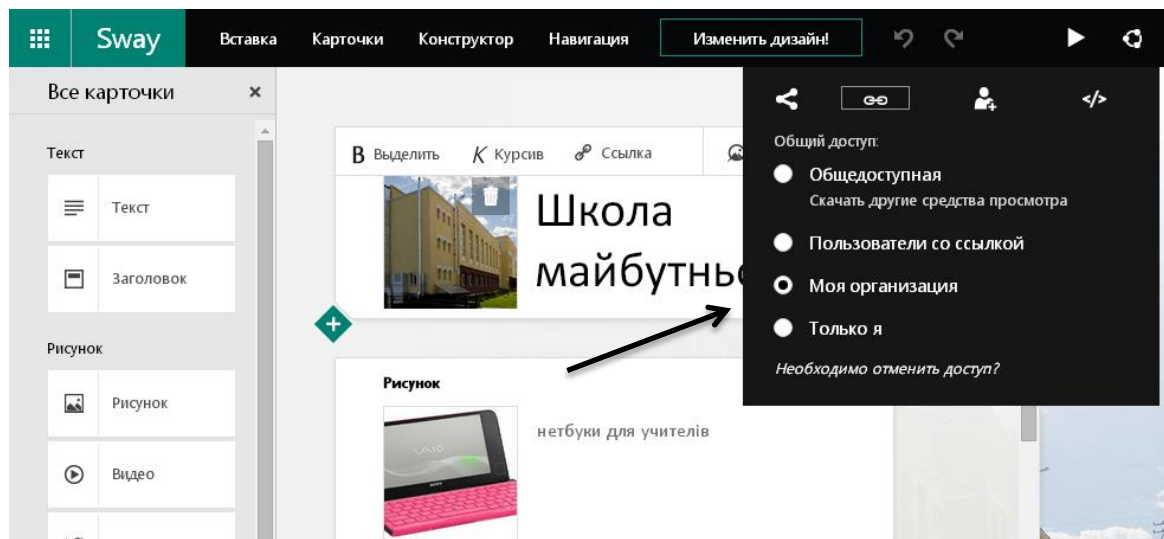


Рис. 3.103. Поширення презентації Sway

Презентації Sway підійдуть як учням, учителям, так і професіоналам. Їх можна вбудовувати на сайти та блоги (рис. 3.104).

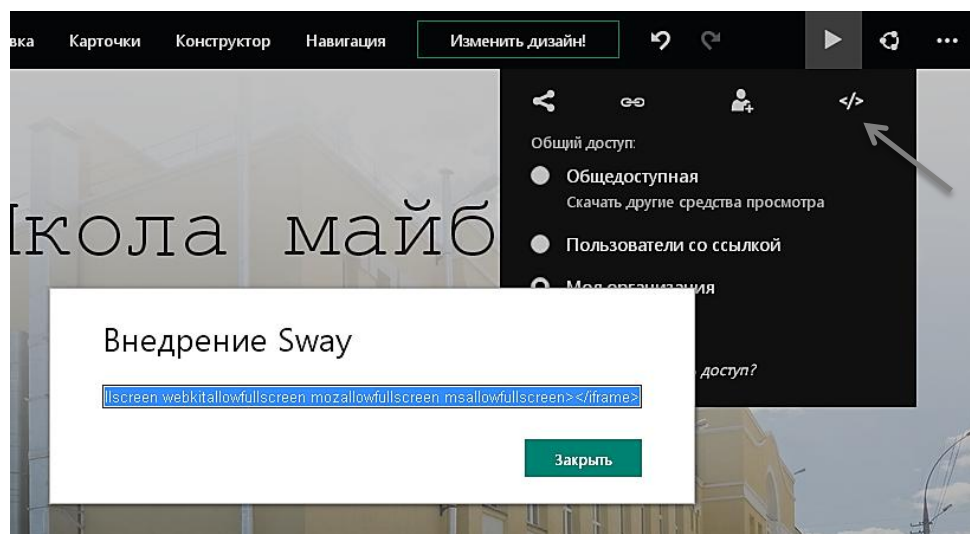


Рис. 3.104. Код для вбудовування презентації Sway на сайт або блог

### 3.8. Робота з книгою Excel Online


Програму Excel, що входить до пакета офісних застосунків і надається корпорацією Microsoft у рамках хмаро орієнтованого сервісу Office 365, призначено для створення електронних таблиць різної міри складності. Хмарне застосування Microsoft Excel дозволяє вставляти в табличний документ різні діаграми, які базуються на вказаних діапазонах чисел.

Ви також можете надати створені вами файли іншим користувачам, які залежно від дозволів можуть як переглядати створені вами файли, так і редагувати табличні документи.

Зрозуміло, що ви можете завантажувати розташовані на сервері провайдера файли на локальний комп'ютер і здійснювати подальшу роботу в оф-лайновому режимі. Отже, приступимо до розгляду основних функцій хмаро орієнтованого застосунку Microsoft Excel Online.

## ЗАВАНТАЖЕННЯ НАЯВНОЇ КНИГИ EXCEL ONLINE

Для завантаження на сервер постачальника хмарних сервісів створену вами локальну книгу Excel виконайте такі дії.

1. Виберіть місце завантаження книги. Наприклад, у сховище OneDrive у папку **Для учнів/Домашні завдання** Натисніть кнопку **Передати** (  ). (рис. 3.105).

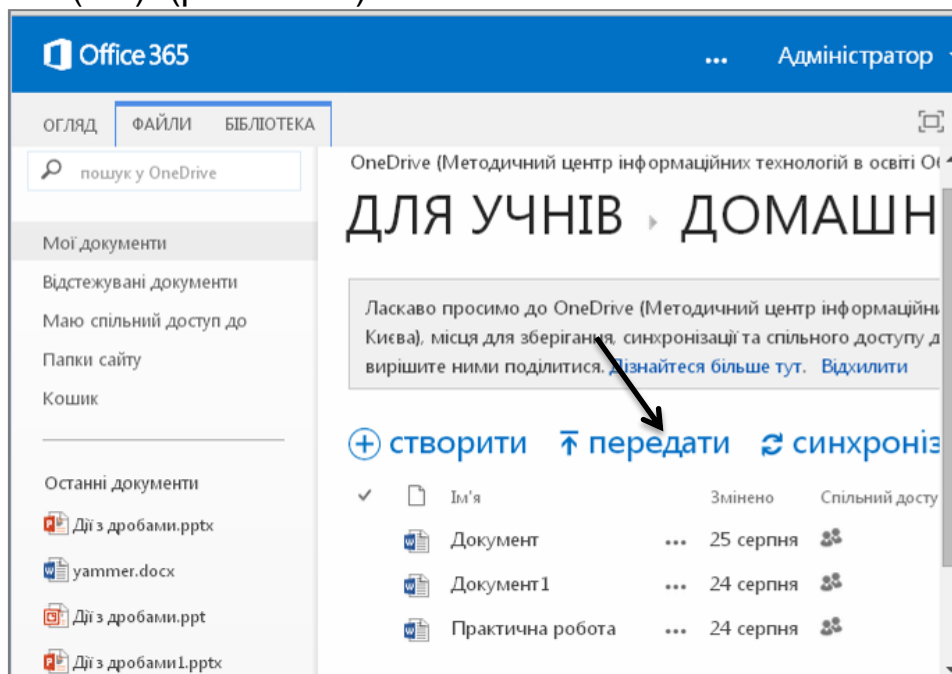


Рис. 3.105. Завантаження книги у сховище

2. Відкриється меню у якому вибираємо шлях на комп'ютері до книги Excel. Вибираємо книгу «Практична робота» і натискаємо **Відкрити/ОК** (рис. 3.106).

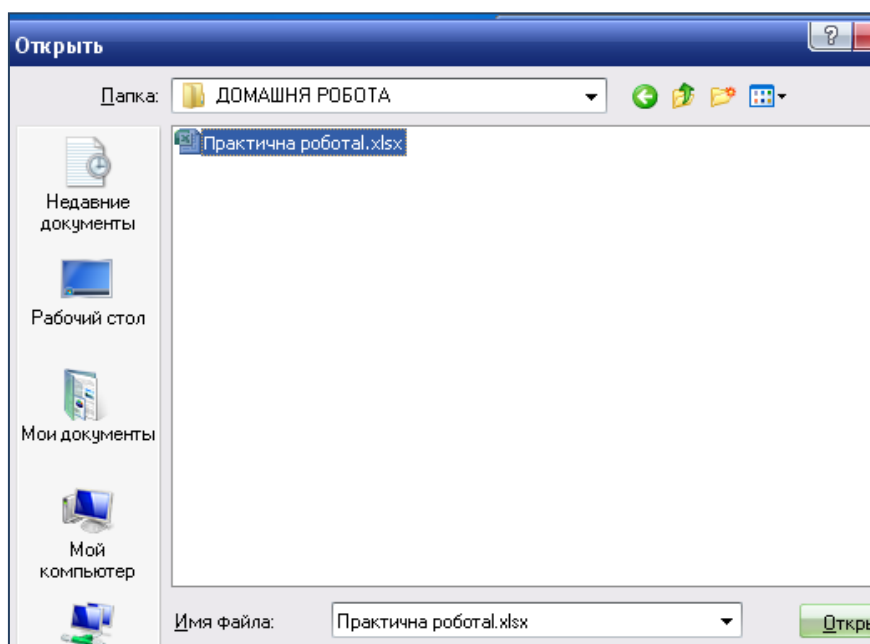


Рис. 3.106. Вибір книги на комп'ютері

3. Книга Excel «Практична робота» потрапляє до ХОНС.

4. Цю книгу можна редагувати. Для цього достатньо натиснути на кнопку (...) і вибрати потрібну функцію (рис. 3.107).

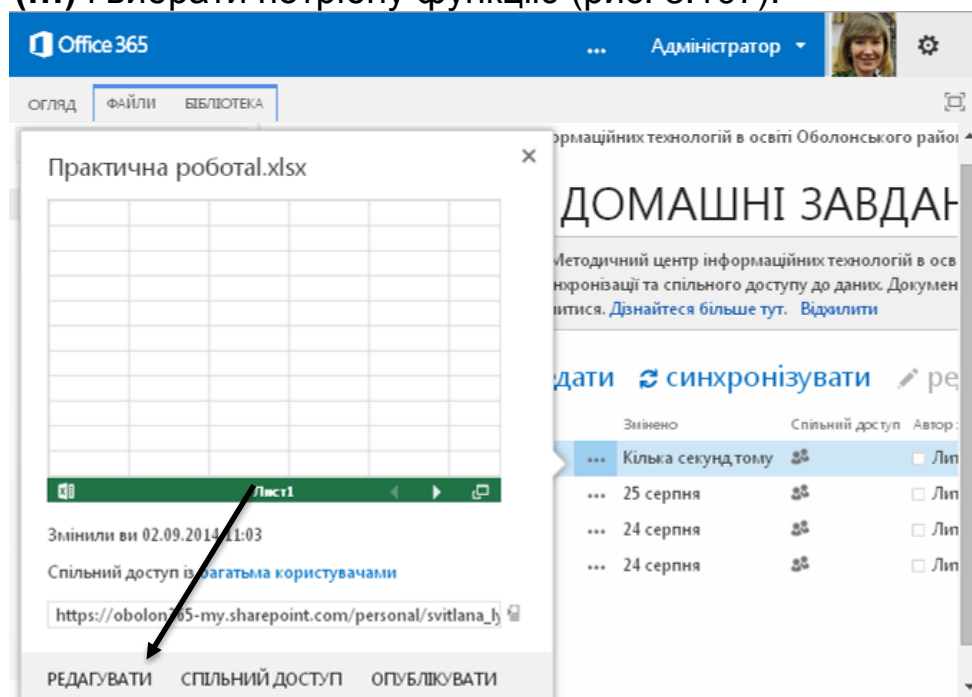


Рис. 3.107. Вибір режиму редагування книги

5. Якщо взяти книгу Excel «На редагування», то ніхто, крім вас, не зможе її відкрити або здійснити додаткове, неузгоджене редагування.

6. Одним із основних видів діяльності під час співпраці є робота зі спільними книгами Excel, тобто з такими, які надано у «Спільний доступ». Під час надання спільного доступу треба враховувати, що



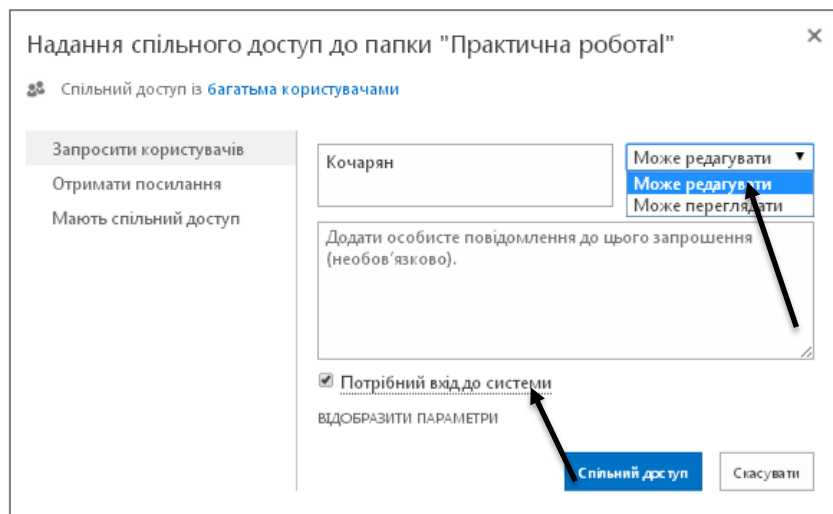


Рис. 3.108. Надання книги у спільний доступ

7. Не забудьте відмітити галочкою чи потрібен вхід у систему користувачеві, якому ви надаєте право доступу до редагування книги Excel. Якщо користувач не є членом вашої хмарої спільноти, але має внести певні корективи, то галочку ставити не потрібно.

8. Книгу Excel можна опублікувати в соціальній мережі Yammer для заповнення, зберігання для подальшої роботи чи обговорення з учнями та вчителями. Автор книги Excel може зберегти посилання на цю книгу для швидкої перевірки стану його змін (рис. 3.109).

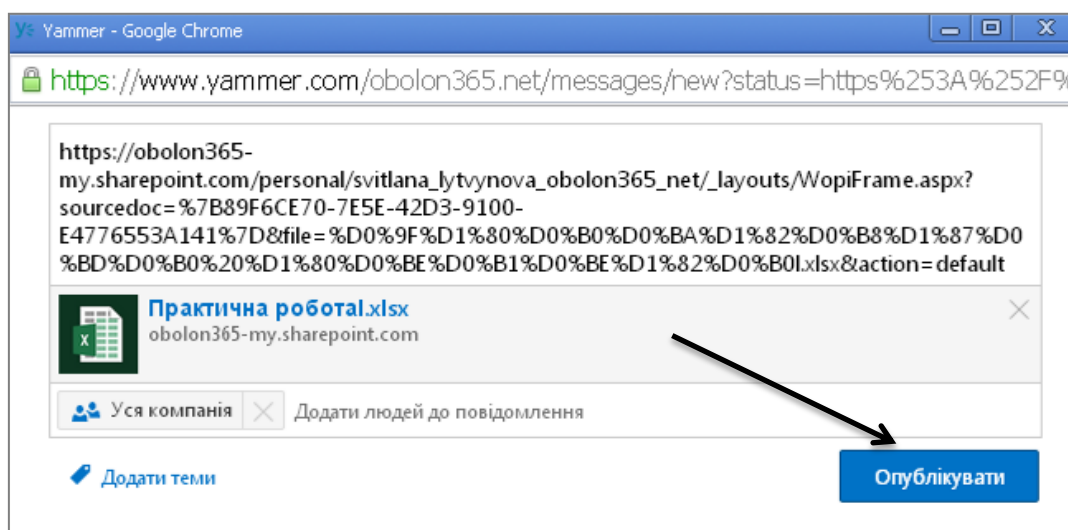



Рис. 3.109. Опублікування книги в мережі

## СТВОРЕННЯ НОВОЇ КНИГИ EXCEL ONLINE

Щоб створити нову книгу Excel, виконайте такі дії.

1. За допомоги миші відкрийте каталог, в якому ви плануєте створити книгу Excel. Натисніть кнопку **Створити** (  ). Відкриється меню в якому вибираємо тип документа – книгу Excel (рис. 3.110).

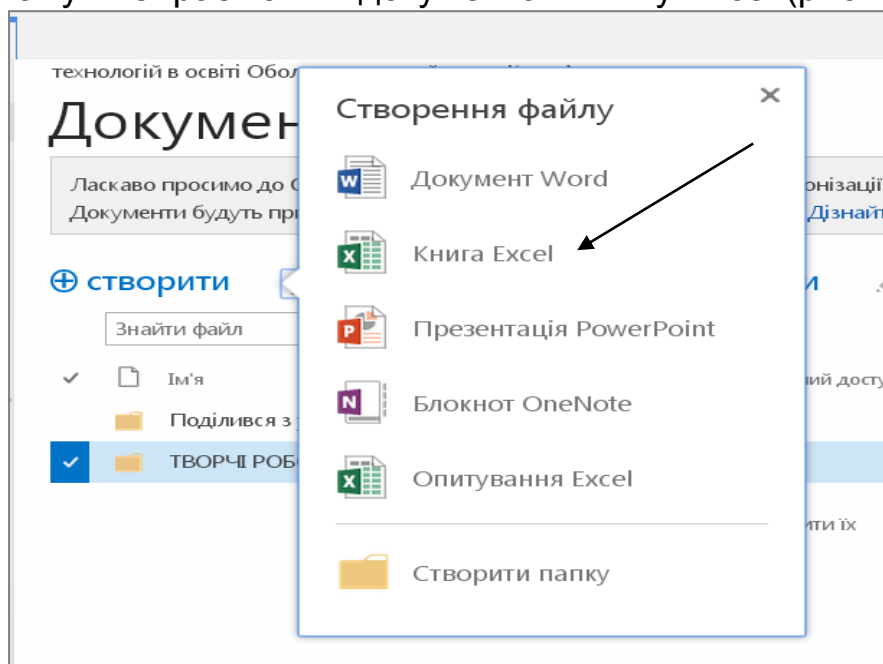


Рис. 3.110. Створення нової книги

2. У текстове поле Ім'я (Name) введіть назву створюваної книги Excel, наприклад «Практична робота». Натисніть кнопку Зберегти (Save). Через декілька секунд нову книгу Excel буде створено.

3. Відразу після створення нової книги Excel ви можете приступити до її наповнення. Для цього необхідно увійти в режим редагування он-лайн (рис. 3.111).

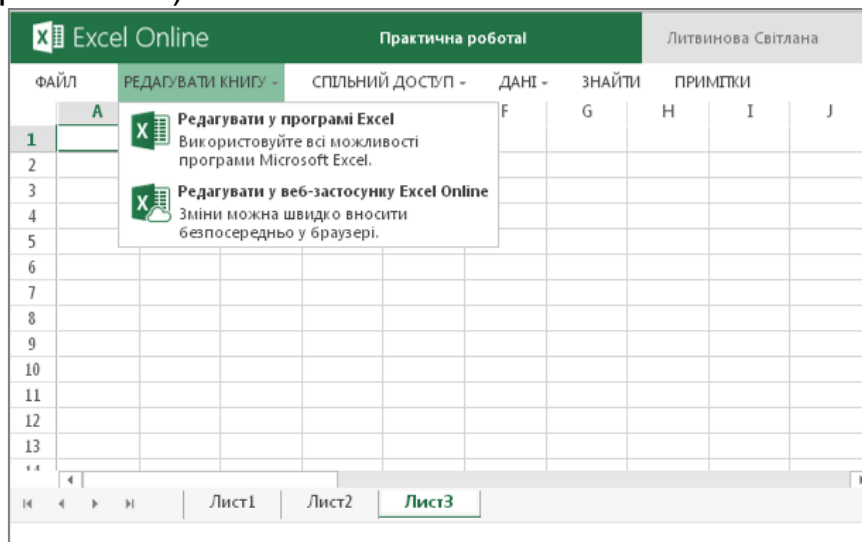


Рис. 3.111. Відкрити нову книгу

4. Кожен новий табличний файл складається з трьох листів, що мають назви: Лист 1 (Sheet 1), Лист 2 (Sheet 2), Лист 3 (Sheet 3). Ви можете створювати таблиці на будь-якому листі. Для переходу на

інший лист просто клікніть мишею по його ярлику, розміщеному в нижній частині редагованого документа (рис. 3.112).

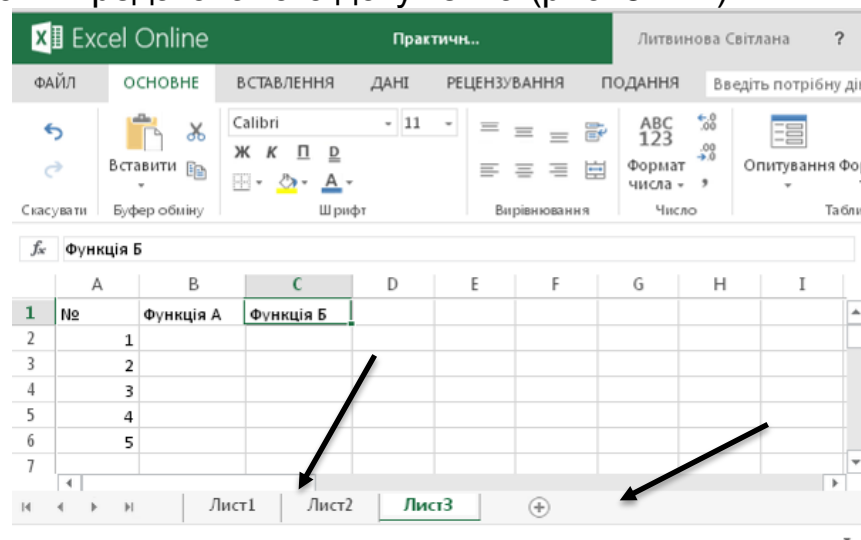



Рис. 3.112. Додавання нових Листів у книгу

5. Для створення нового листа натисніть кнопку (  ), розташовану праворуч від ярликів робочих листів або виберіть пункт контекстного меню **Вставити** (рис. 3.113).

6. Для перейменування створеного листа викличте контекстне меню елемента, що редагується, і виберіть пункт **Перейменувати** (Rename).

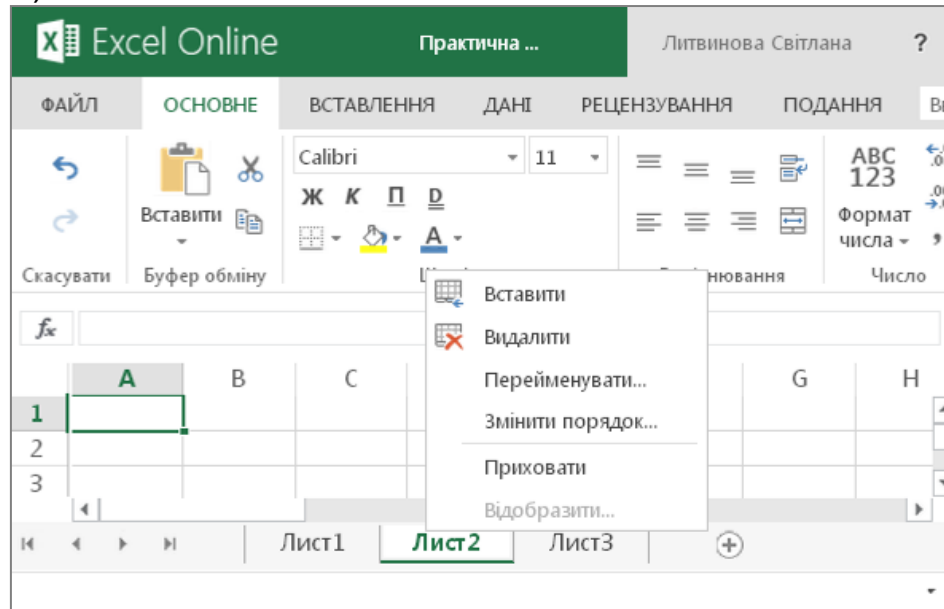


Рис. 3.113. Режим роботи з **Листами**

7. Щоб видалити створений лист, виберіть пункт контекстного меню **Видалити**.

8. Хмарний сервіс дозволяє приховувати листи книги Excel. Для цього виберіть пункт контекстного меню **Приховати**.

**Зауважимо!** Інтерфейс програми позбавлений кнопки **Зберегти**. У цій кнопці просто немає потреби, оскільки редагований вами

документ автоматично зберігається. Тому, редагуючи книгу Excel, ви ніколи нічого не втратите.

## РЕДАГУВАННЯ КНИГИ EXCEL ONLINE

Будь-які внесені в таблицю дані доступні для редагування. Щоб відредагувати книгу Excel, виконайте такі дії.

1. Виберіть потрібну книгу Excel. Наприклад, в сховищі OneDrive у папці **Для учнів/Домашні завдання/Практична робота**.
2. Розкрийте меню за допомогою кнопки (...) і виберіть потрібну функцію **Редагувати/ Редагувати Online** (рис. 3.114).

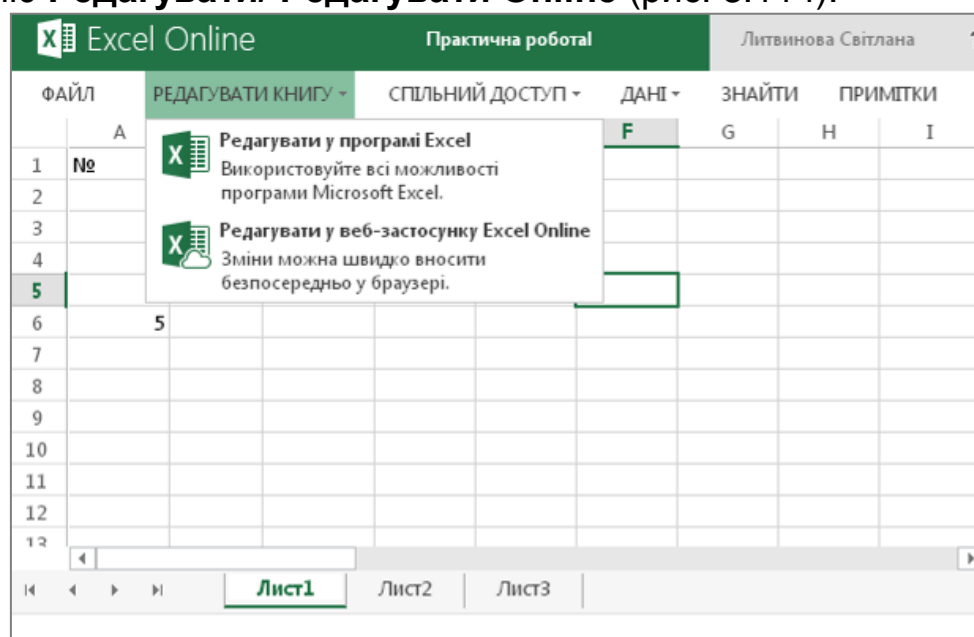




Рис. 3.114. Редагування книги в режимі он-лайн

3. Для початку роботи оберіть режим редагування. Якщо ви маєте версію Office365 за планом розгортання E1, то оберіть режим редагування у Web-застосунку Excel Online. За інших умов ви маєте можливість здійснювати редагування книги у повній версії програми Excel.
4. За допомоги миші виділіть потрібний діапазон комірок. Щоб виділити увесь вміст одного стовпця, клікніть мишею по відповідному заголовку стовпця. Щоб виділити вміст усього рядка, клікніть мишею по заголовку потрібного рядка (рис. 3.115).
5. Щоб скопіювати дані виділеного діапазону комірки, натисніть кнопку (  ) розташовану на вкладці Панелі управління/Основне. Цю процедуру можна реалізувати за допомоги поєднання клавіш (Ctrl+C). За наявності формули ви копіюєте як формулу, так і значення.
6. Щоб вирізати вміст виділеного діапазону комірок, натисніть

кнопку (  ) на вкладці **Панелі управління/Основне** або скористайтесь поєднанням клавіш (Ctrl+X).

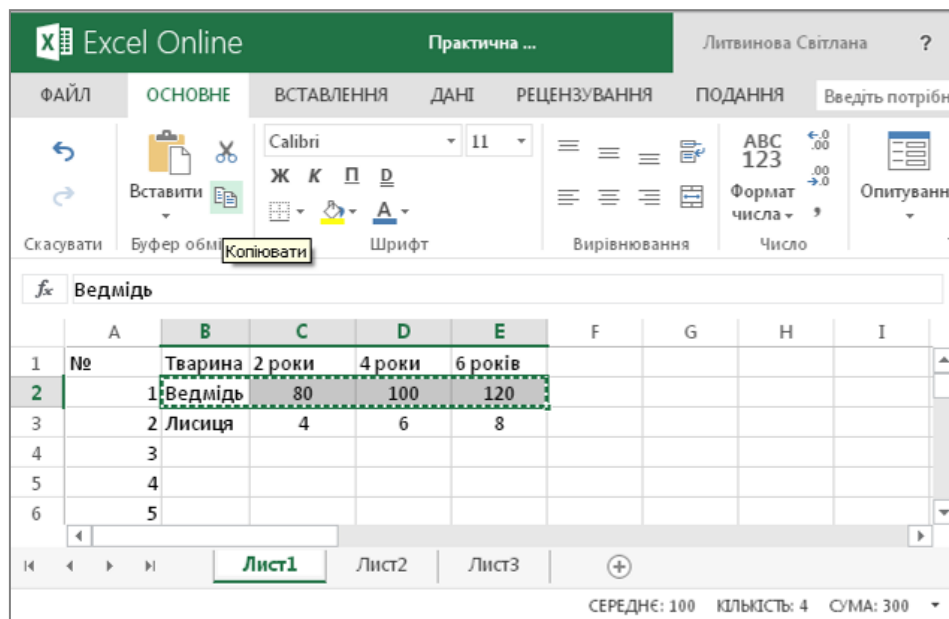



Рис. 3.115. Виділення комірок таблиці

7. Щоб вставити скопійовані дані вибраних комірок, на вкладці

**Панель управління/Основне** натисніть . При цьому буде вставлено як формулу, так і значення. Цю процедуру можна виконати за допомоги поєднання клавіш (Ctrl+V).

8. Щоб вибрати інші варіанти вставки скопійованого вмісту комірок, натисніть кнопку **Вставити** (Paste), розташовану на вкладці **Панелі управління/Основне**. Відкриється додаткове меню (рис. 3.116):

- вибираючи пункт **Вставити формули** (Paste Formulas), відповідно ви вставите тільки формули;
- вибираючи пункт **Вставити значення** (Paste Values), ви вставите тільки самі значення. Формули, що відповідають за обчислення значень, вставлені не будуть;
- вибираючи пункт **Вставити формат** (Paste Formatting), відповідно ви вставите тільки зразок форматування вмісту (колір, виділення, формат числа).

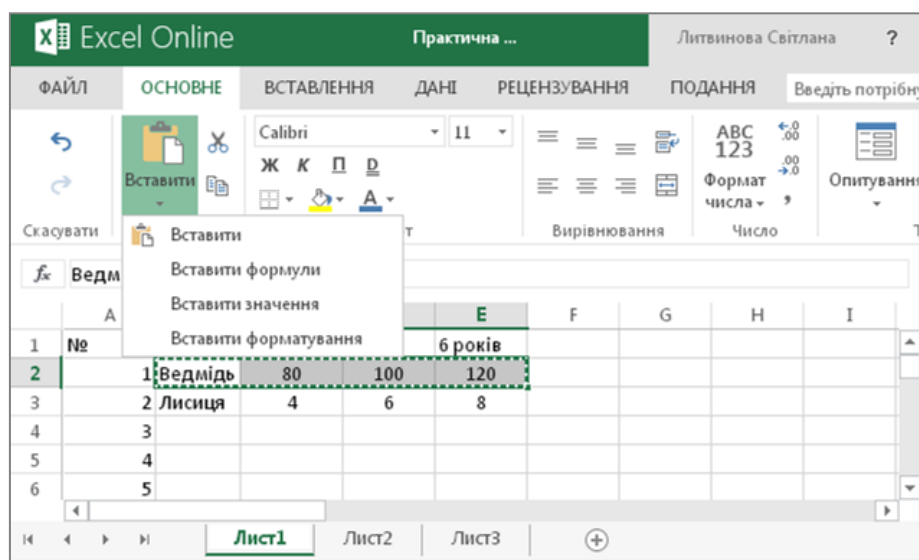


Рис. 3.116. Режим вставлення

9. Щоб надати виділеним коміркам межі, натисніть кнопку **Межі** (рис. 3.117). З'явиться список, що містить декілька варіантів вибору:
- щоб надати комірці нижню межу, виберіть пункт **Нижня межа** (Bottom Border),
  - щоб надати комірці верхню межу, виберіть пункт **Верхня межа** (Top Border),
  - для надання комірці межі ліворуч виберіть пункт **Ліва межа** (Left Border),
  - для надання комірці межі справа виберіть пункт **Права межа** (Right Border),
  - щоб видалити всі межі, виберіть пункт **Немає межі** (No Border).

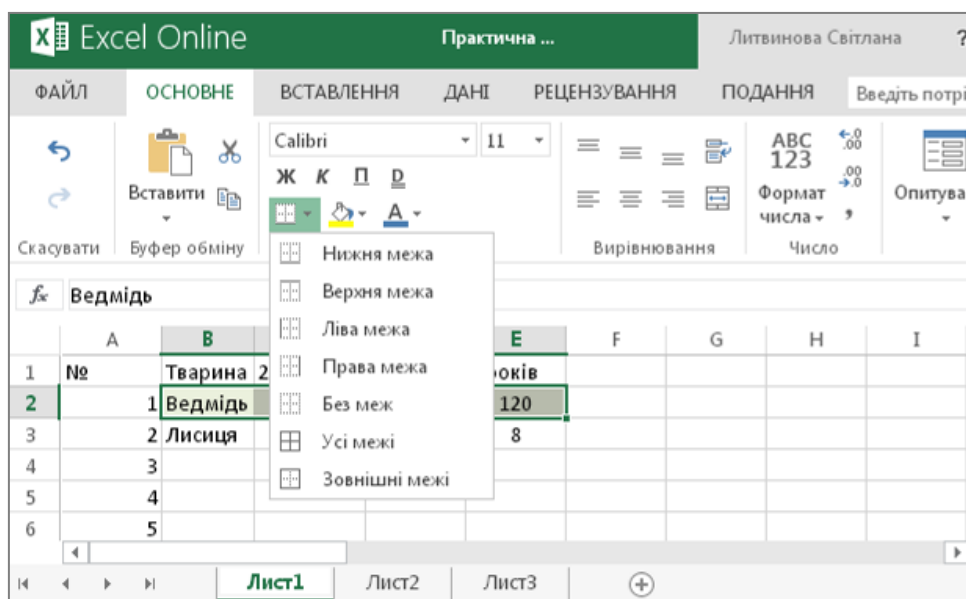


Рис. 3.117. Надання меж коміркам

10. Щоб надати комірці або групі комірок усіх меж, виберіть пункт **Усі межі** (All Border).

11. Щоб надати діапазону комірок тільки зовнішні межі, виберіть пункт **Зовнішні межі** (Outside Border).

12. Кожна комірка таблиці Excel містить маркер заповнення (рис. 3.118). Цей елемент представлений невеликим зеленим квадратиком, розташованим у правому нижньому куті кожної виділеної комірки. Щоб одночасно і скопіювати, і вставити дані в сусідні комірки, встановіть покажчик миші на маркер заповнення. Покажчик набере вигляду перехрестя, у цей момент натисніть ліву кнопку миші і, не відпускаючи, перемістіть мишу так, щоб заповнити сусідні комірки. За такої процедури ви вставите як формулу зі значенням, так і формат комірки.

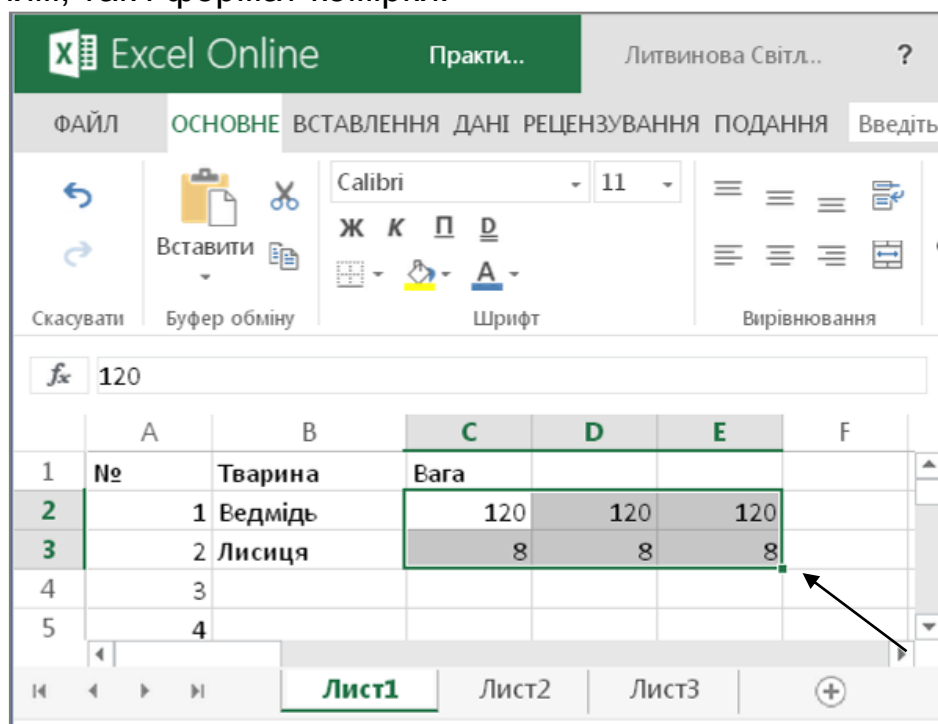


Рис. 3.118. Маркер комірок

13. Під час здійснення згаданої вище операції заповнення комірок при натисканні клавіші (Ctrl) відбудеться збільшення числа, розміщеного у першій комірці, на одиницю. Наприклад, у першій комірці стоїть число 10. За такої процедури наступні комірки будуть заповнюватися числами 11, 12, 13, ...

14. Щоб змінити розміри стовпця або рядка, встановіть покажчик миші між двома сусідніми комірками. Покажчик набере особливого вигляду (рис. 3.119). У цей момент натисніть ліву кнопку миші. Не відпускаючи кнопки, змініть розміри редагованої комірки таблиці – збільшіть або зменшіть. Після досягнення бажаного розміру стовпця або рядка відпустіть кнопку миші.

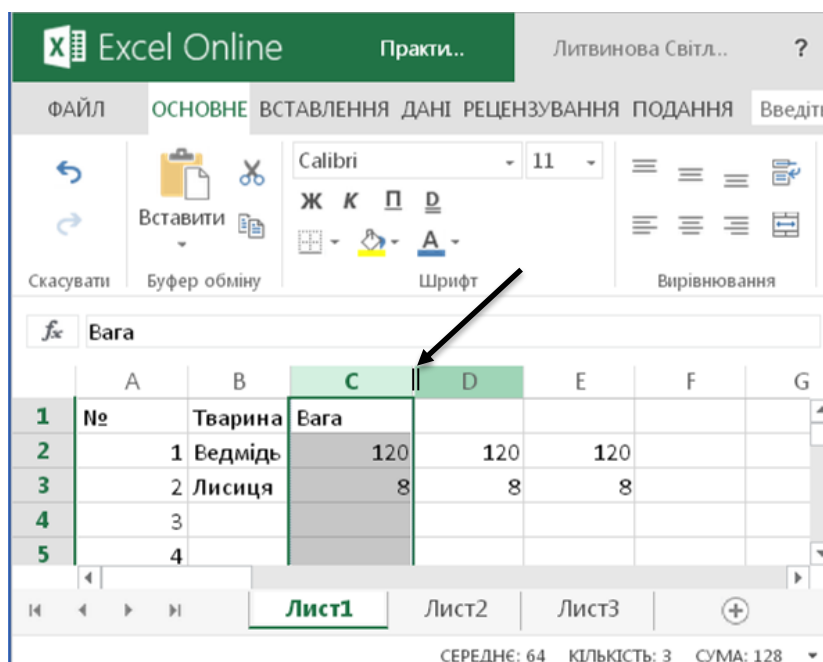


Рис. 3.119. Зміна розмірів комірок

## ЗМІНЮЄМО ШРИФТ, КОЛІР, ЗОБРАЖЕННЯ

Щоб застосувати форматування до виділеної комірки або діапазону комірок, слід скористатися елементами управління, розташованим на вкладці **Панелі управління/Основне**.

1. Виберіть потрібну книгу Excel. Наприклад, в сховищі OneDrive у папці **Для учнів/Домашні завдання/Практична робота**.
2. Щоб змінити вибраний шрифт, відкрийте список **Шрифт**, що розташований на вкладці **Панелі управління/Основне**.
3. Щоб змінити розміри шрифту виділеної комірки, відкрийте меню **Розмір шрифту** (Font size), розташоване на вкладці **Панелі управління/Основне**. За допомоги миші виберіть потрібний розмір шрифту (рис. 3.120).

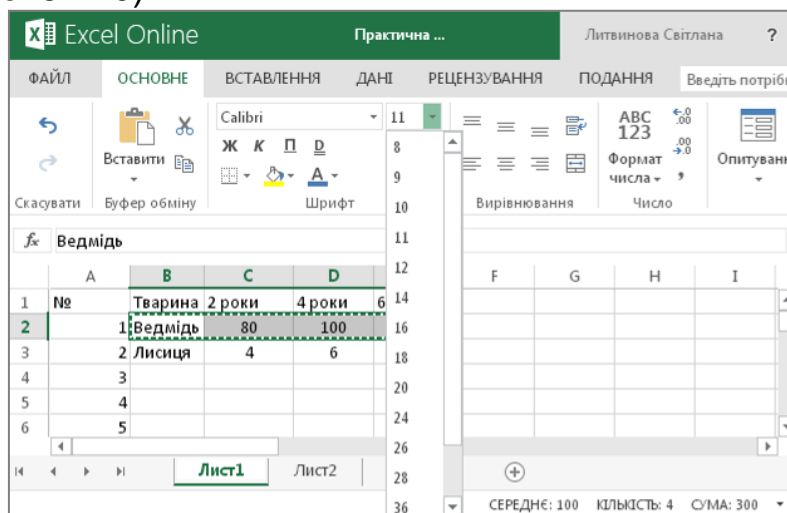


Рис. 3.120. Зміна розміру шрифту тексту комірок



4. Щоб застосувати до тексту форматування, скористайтесь відомими вам форматами: напівжирний (**Ж**), курсивний (*К*), підкреслений (П) або закреслений (~~абе~~).

5. Для надання виділеним коміркам певного кольору натисніть



кнопку, розташовану на вкладці **Панелі управління/Основне** (рис. 3.121). З'явиться меню вибору кольору. Встановивши покажчик миші на колірний зразок, ви отримаєте новий колір виділених комірок. Щоб відмінити кольорову заливку комірок у меню вибору кольору, виберіть пункт **Немає заливки** (No Fill).

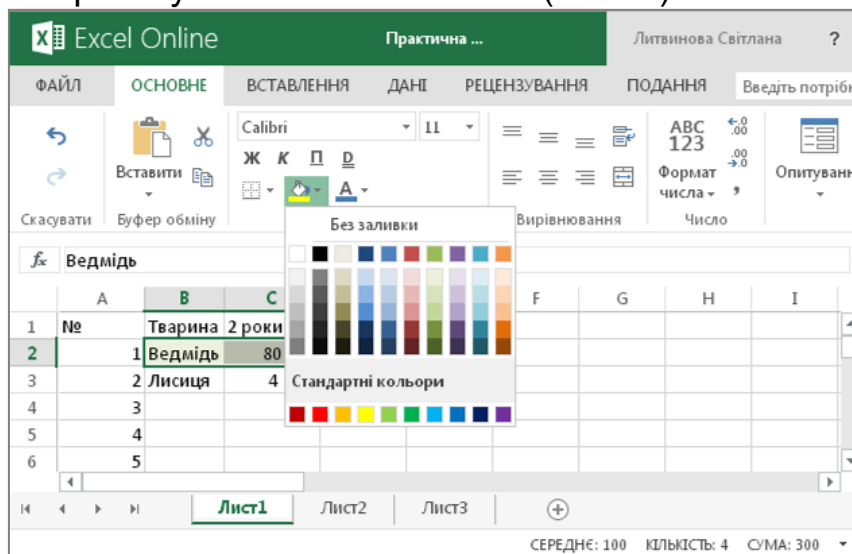



Рис. 3.121. Заливка комірок кольором

6. Щоб надати тексту у виділених комірках кольорового оформлення на вкладці **Панелі управління/Основне** натисніть . У меню, що з'явилося, виберіть бажаний зразок (рис. 3.122).

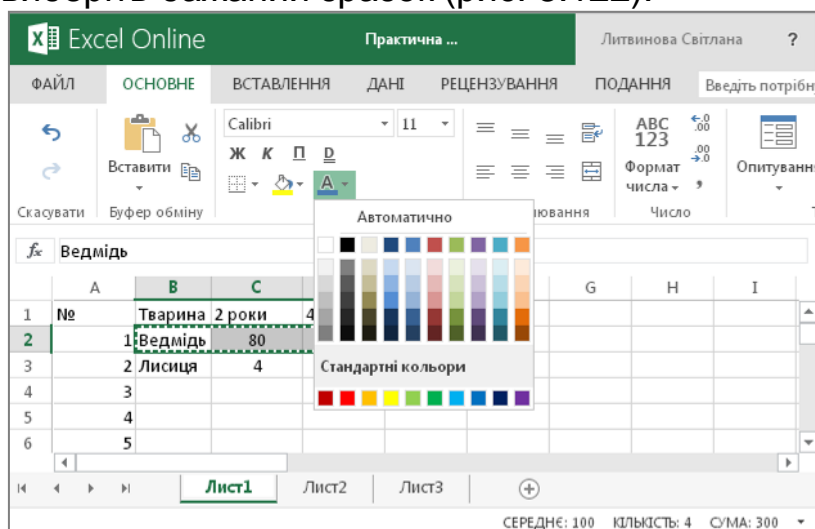


Рис. 3.122. Зміна кольору шрифту комірок


7. Для відміни кольорового оформлення тексту у виділених комірках виберіть пункт **Автоматично** (Automatic).


## ВИРІВНЮВАННЯ ВМІСТУ КОМІРОК


Користувачеві доступне вирівнювання вмісту комірки або групи комірок за такими орієнтирами:

- по правому краю комірки;
- по лівому краю комірки;
- по центру комірки;
- по висоті комірки;
- По середині комірки;
- по нижньому краю комірки.


Розглянемо алгоритм застосування переліченого вище форматування. Виділіть комірку або групу комірок.


1. За умовчанням текстові дані вирівнюються **По лівому краю**, числові – по правому. Щоб задати вирівнювання вмісту комірки по лівому краю, натисніть кнопку  на вкладці **Панель управління/Основне**.


2. Щоб вирівняти вміст комірки **По центру**, натисніть кнопку  на вкладці **Панель управління/Основне**.

3. Щоб вирівняти вміст комірки **По правому краю**, натисніть кнопку  на вкладці **Панелі управління/Основне**.


4. Вирівнювання вмісту комірки по висоті практично непримітне при стандартній висоті рядків, але при збільшенні цього параметра може виникнути потреба у такому форматуванні.

5. Щоб вирівняти вміст комірки **По верхньому краю**, натисніть кнопку  , розташовану на вкладці **Панель управління/Основне**.

6. Щоб вирівняти вміст комірки **По середині**, слід натиснути на кнопку  **Панель управління/Основне**.

7. Щоб вирівняти вміст комірки **По нижньому краю**, натисніть кнопку  **Панель управління/Основне**.

8. Текст, уведений в деякі комірки, може виявитися занадто довгим. Програма Excel Online почне об'єднувати сусідні комірки.

Щоб такого об'єднання не відбувалося, натисніть кнопку  . У цьому випадку, якщо введений вами текст виявиться занадто довгим, програма збільшить висоту рядка і переноситиме введені вами слова автоматично.

## ДОДАВАННЯ І ВИДАЛЕННЯ ЕЛЕМЕНТІВ ТАБЛИЦІ

Коли ви створите на робочому листі табличного документа таблицю або декілька таблиць, може виникнути необхідність у додаванні або видаленні деяких елементів таблиці, таких як стовпці та рядки (рис. 3.123). Для цього виконайте такі дії.

1. Щоб вставити новий стовпець, виділіть клітинку, зліва від якої ви плануєте додати новий елемент таблиці.
2. Розкрийте контекстне меню. З'явиться список, у якому вам слід вибрати пункт **Вставити стовпці** (Insert Columns). Зліва від виділеного елемента таблиці з'явиться новий стовпець.
3. Зверніть увагу на те, що під час виділення одного стовпця програма вставить один новий стовпець; при виділенні двох стовпців програма вставить два і т. д. Про це слід пам'ятати, редагуючи таблицю.

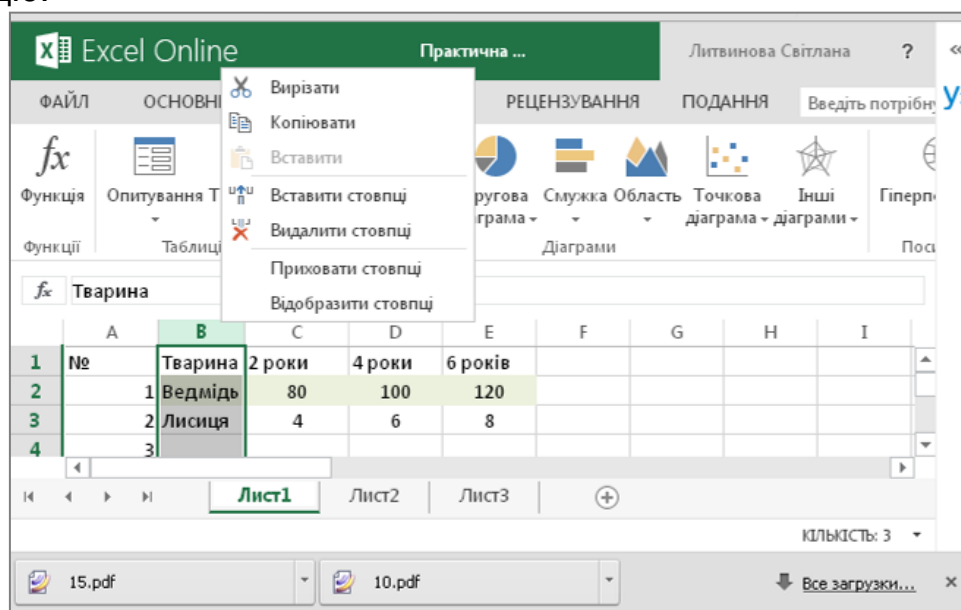


Рис. 3.123. Режим роботи зі стовпцями таблиці

4. Щоб вставити додатковий рядок, клікніть мишею по комірці, вище за яку ви плануєте вставити новий рядок.
5. Розкрийте контекстне меню. З'явиться список, у якому вам належить вибрати пункт Вставити рядки (Insert Rows). Новий рядок буде додано (рис. 3.124).

1. Щоб помістити в редагований документ тільки декілька комірок, слід спочатку виділити комірки або діапазон комірок з якими мають бути проведені зміни. Слід пам'ятати, що програма вставить стільки комірок, скільки буде виділено на момент виконання вставки.

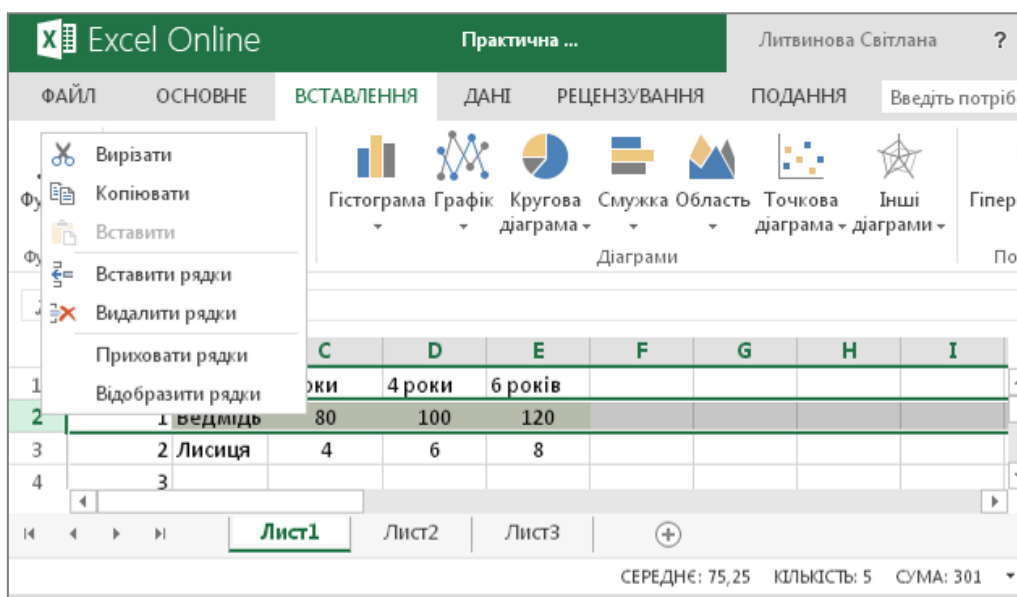


Рис. 3.124. Режим вставки рядків

2. Щоб помістити в редагований документ декілька комірок, слід спочатку виділити комірки або діапазон комірок, із якими мають бути проведені зміни. Слід пам'ятати, що програма вставить стільки комірок, скільки виявиться виділених на момент виконання вставки.
3. Щоб вставити комірки із зсуном вправо, виберіть пункт **Вставити комірки та зсунути вправо** (Insert Cells&Shift Right) (рис. 3.125).

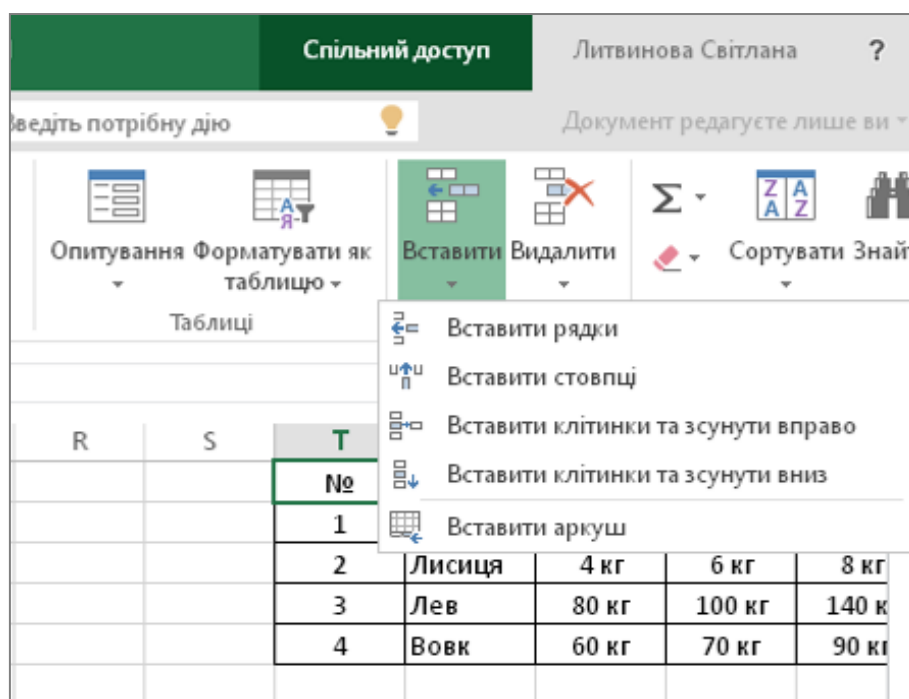


Рис. 3.125. Режим вставки стовпців таблиці

4. Щоб вставити комірки зі зсуном вниз, виберіть відповідний пункт. При цьому частина існуючої таблиці зсунеться вниз.

5. Щоб видалити тільки виділені комірки зі зсуненням вліво, виберіть пункт **Видалити комірки із зсуненням вліво** (Delete Cells&Shift Left). Комірки, розташовані праворуч від видалених, займуть їхнє місце (рис. 3.126).

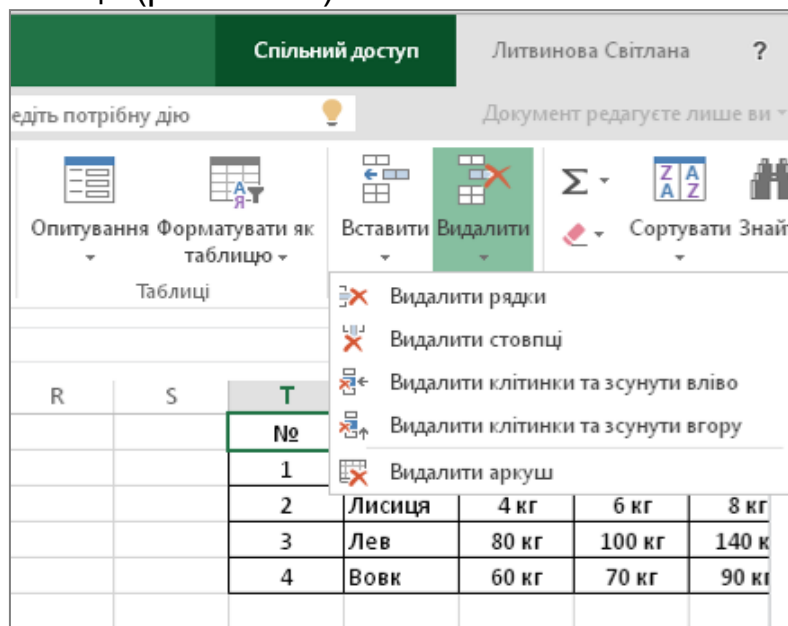


Рис. 3.126. Режим видалення стовпців таблиці

6. Щоб видалити виділені комірки зі зсуненням вгору, натисніть кнопку **Видалити** (Delete) на вкладці **Панель управління/Основне** і виберіть пункт **Видалити комірки із зсуненням вгору** (Delete Cells&Shift Up). Група комірок, розташована знизу, замінить видалені елементи таблиці.

7. Щоб видалити виділений стовпець, натисніть кнопку **Видалити** (Delete), розташовану на вкладці **Панелі управління/Основне**. Відкриється список, у якому вам слід вибрати пункт **Видалити стовпець** (Delete Column).

8. Щоб видалити виділений рядок, натисніть кнопку **Видалити** (Delete) на вкладці **Панель управління/Основне** і в списку, що з'явився, виберіть пункт **Видалити рядки** (Delete Rows).

## ФОРМАТУВАННЯ ЧИСЛА У КНИЗІ EXCEL ONLINE

Надання певного формату числам, безумовно, поліпшить сприйняття вмісту таблиці, до того ж це спрощує саму процедуру введення числових даних. Наприклад, коли йдеться про дату або час. Вам треба лише ввести декілька чисел, а програма Excel Online сама підставить символи, яких не вистачає.

Щоб привести числа до потрібного вам формату, виконайте такі дії.

1. Виділіть комірку або групу комірок з даними, що форматуються.

2. Натисніть кнопку **Числовий формат** (Number Format), розташований на вкладці **Панель управління/Основне**. З'явиться список з доступними форматами (рис. 3.127).

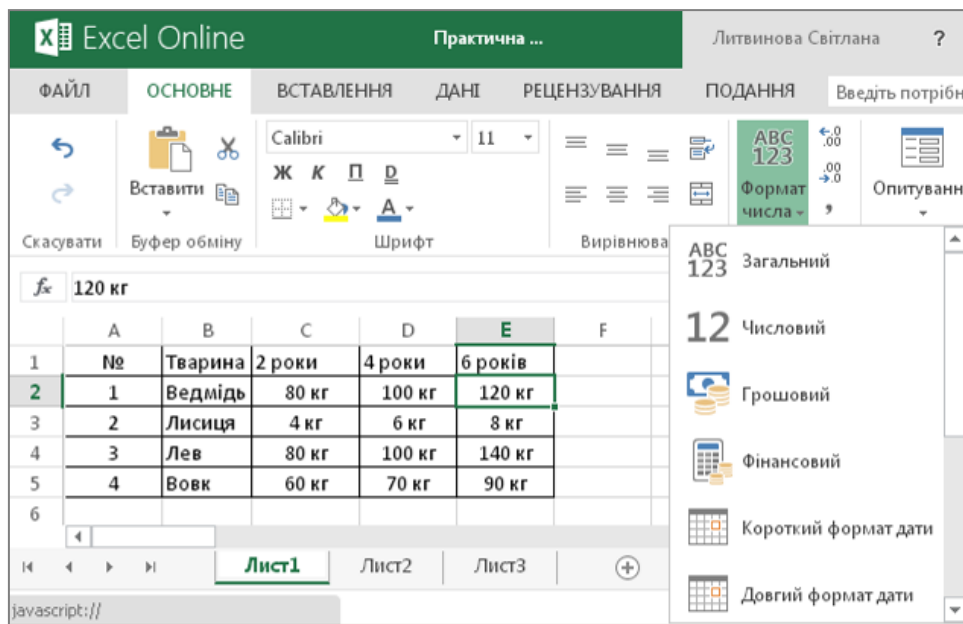


Рис. 3.127. Режим форматування комірок таблиці

3. За замовчуванням усі комірки документа форматуються за **Загальним** (General) форматом.

4. Якщо оберете пункт **Числовий** (Number), то введені числа отримають десяткові знаки, навіть якщо ви вказали ціле число. У випадку з цілим числом буде додано два нулі після коми.

5. Якщо оберете пункт **Грошовий** (Currency), до введеного вами числа додасться скорочення, що вказує на валюту. Вибір валюти здійснюється без вашої участі. Змінити валюту, не редагуючи властивості вашого облікового запису, ви не зможете.

6. Якщо оберете **Короткий формат** дати (Short Date), то вказане вами число буде приведено у відповідність з форматом: 01.01.2015 р.

7. Якщо оберете **Довгий формат** дати (Long Date), то введені вами числове значення прийме такий вид: 01 січня 2015 р.

8. Вибираючи пункт **Час** (Time), ви надаєте введеним числам такого вигляду: 12:00:00.

9. Пункт **Відсотковий** (Percentage), надасть уведеним числам закінчення у вигляді знаку %, а також переведе введені цілі числа в десятковий формат.

10. Якщо оберете пункт **Дробовий** (Fraction), то введені вами десяткові числа будуть перетворені у дробові. Таким чином, число 0,25 перетвориться у дріб 1/4.

11. Якщо оберете пункт **Текстовий** (Text), то введені вами число відформатується як текст, тобто буде вирівняно по лівому краю

комірки.

12. Ви також можете зменшити або збільшити число знаків після коми в десяткових числах. У деяких випадках це просто необхідно (рис. 3.128).

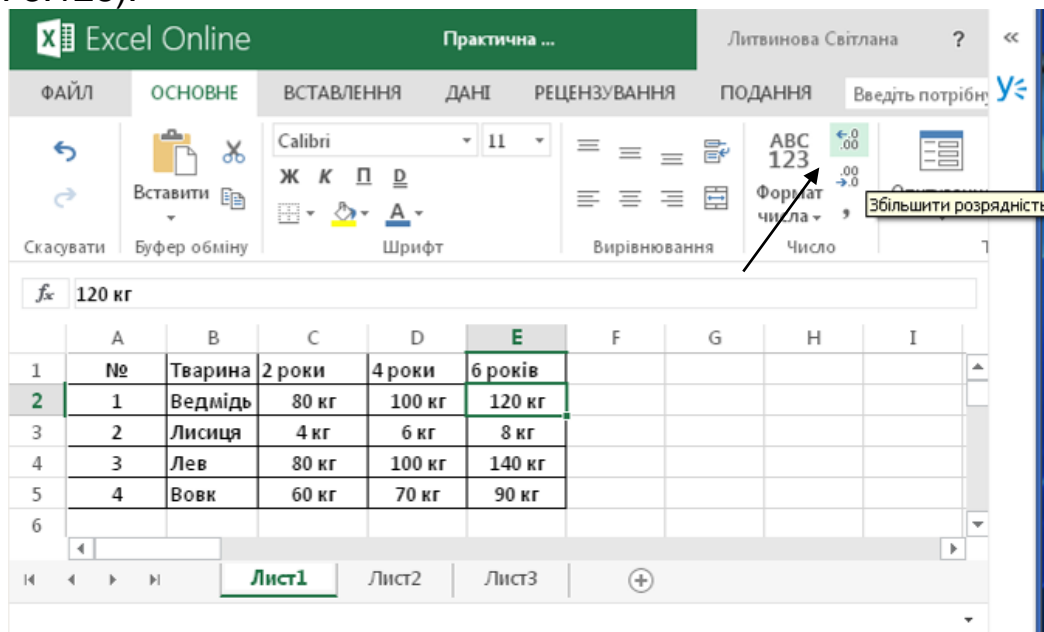


Рис. 3.128. Режим коригування розрядності даних

## ЗАСТОСУВАННЯ ПОШУКУ У КНИЗІ EXCEL ONLINE

Хмарний застосунок, що розглядається нами, містить пошуковий модуль, що дозволяє з легкістю знаходити як речення, так і будь-які числові значення. Ця функція буває дуже корисною у роботі з великими документами, що складаються з безлічі рядків і стовпців. Для запуску пошукового модуля виконайте такі дії.

1. Виберіть потрібну книгу Excel. Наприклад, в сховищі OneDrive у папці **Для учнів/Домашні завдання/Практична робота**.
2. Для початку роботи оберіть режим редагування. Якщо ви маєте версію Office365 за планом розгортання E1, то оберіть режим редагування у Web-застосунку Excel Online. За інших умов ви маєте можливість здійснювати редагування книги у повній версії програми Excel.



3. Натисніть кнопку **Знайти** (Find), розташовану на вкладці **Панель управління/Основне**. Відкриється діалогове вікно (рис. 3.129).



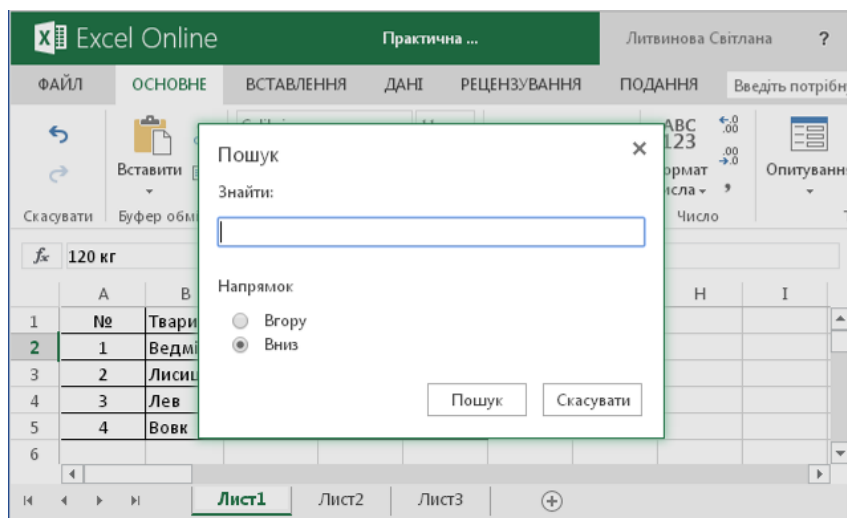


Рис. 3.129. Режим пошуку даних у великих таблицях

4. У полі **Знайти** (Find what) введіть потрібне слово або число. Ви навіть можете не вводити слово повністю, а ввести тільки частину слова.
5. Встановіть перемикач **Напрямок** (Direction) у потрібне положення: **Вгору** (Up) або **Вниз** (Down). За встановленням цього перемикача в положення **Вгору** (Up), пошук здійснюватиметься в тій частині таблиці, яка містить вище виділеної комірки. Зі встановленням перемикача в положення **Вниз** (Down) — навпаки.
6. Натисніть кнопку **Знайти далі** (Find next). Діалогове вікно **Знайти** (Find) буде закрито, а першу знайдену комірку, що містить ідентичні запиту дані, буде виділена.

## СОРТУВАННЯ ДАНИХ У КНИЗІ EXCEL ONLINE

Деякі складні таблиці можуть містити величезну кількість даних: сотні або навіть тисячі. Щоби спростити процедуру пошуку потрібного значення, Excel Online дає користувачам потужний інструмент для сортування і фільтрації даних (рис. 3.130). Щоб застосувати модуль фільтрації до числового масиву, виконайте такі дії.

1. Виберіть потрібну книгу Excel. Наприклад, у сховищі OneDrive у папці **Для учнів/Домашні завдання/Практична робота**. Відкрийте.
2. За допомоги миші виділіть числовий масив.
3. В Excel Online можна здійснити сортування як за зростанням даних, так і за спаданням. Натисніть кнопку **Сортувати** (Sort&Filter as Table). Сортування буде здійснено в межах виділених комірок.



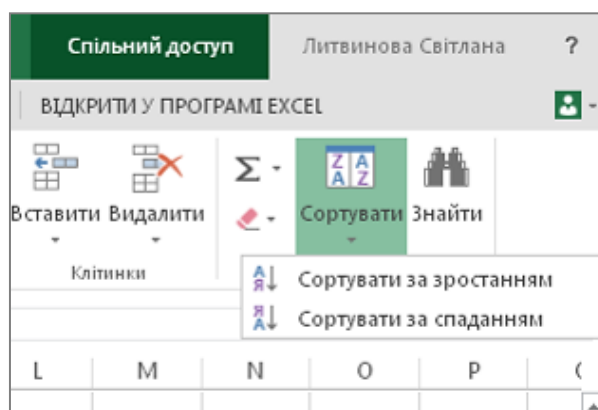


Рис. 3.130. Режим сортування даних у таблиці

## ВИКОРИСТАННЯ ФОРМУЛ І ФУНКЦІЙ

Призначення хмаро орієнтованого застосунку Excel Online — це створення різноманітних таблиць. Ми розглянемо таблиці в яких можна здійснювати математичні та статистичні підрахунки. Для цього виконайте такі дії.

1. Виберіть потрібну книгу Excel. Наприклад, у сховищі OneDrive у папці **Для учнів/Домашні завдання/Практична робота**.
2. За допомоги миші виділіть комірку, в яку плануєте вставити формулу. Аби програма зрозуміла, що ви плануєте вставити формулу, в цю комірку потрібно ввести знак дорівнює (=). Після знаку дорівнює слід увести саму формулу. Програма Excel дозволяє вставляти в таблицю автосуму.
3. Щоби вставити функцію у виділену комірку, натисніть кнопку Автосума, розташовану на вкладці **Панель управління/Основне**. За допомоги миші вкажіть діапазон комірок, до яких треба застосувати функцію суми, і натисніть клавішу Enter або виберіть функцію із додаткового списку (рис. 3.131). Для введення формул ви можете використати дані, розташовані в інших комірках або навіть на інших листах книги.

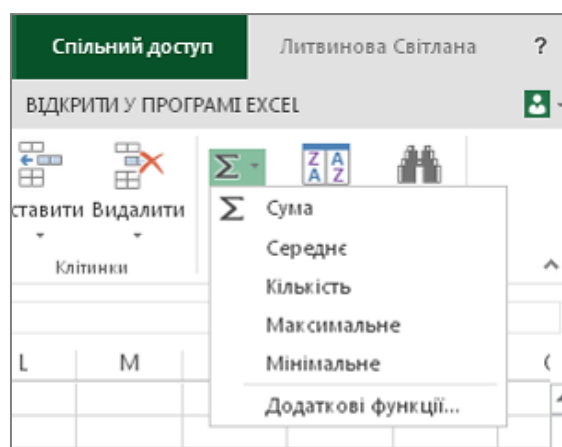



Рис. 3.131. Режим вибору формули

4. Комірка, що містить формулу, показує в таблиці не саму формулу, а тільки значення, отримане в результаті обчислень. Візуалізувати формулу можна за допомогою рядка формул (**Панель управління/Вставлення**) розташованої у верхній частині програми. На початку цього рядка міститься кнопка , натиснення на яку призводить до вставлення відповідної функції. Якщо у формулі є помилка, то в цьому випадку комірка отримає виділення у вигляді червоної пунктирної лінії. Слід зауважити, що це єдиний випадок, коли програма Excel не приховує введеної формули (рис. 3.132).

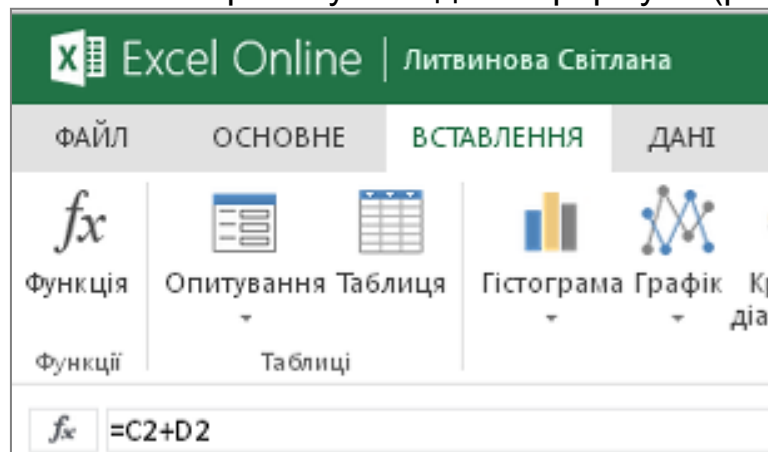


Рис. 3.132. Режим вставлення формули


5. Щоби відредагувати введену формулу, слід двічі клікнути на відповідну комірку мишею. Також редагування формули стає можливим, якщо виділити комірку, що містить формулу, і клікнути мишею по рядку формул.

6. Щоби ввести в формулу посилання на значення, які містяться на іншому листі книги, слід вручну ввести унікальний ідентифікатор комірки, розташований на іншому листі. Для цього у відповідне місце у формулі введіть, наприклад, значення ('Лист 3'!A7). У цьому прикладі формула використовуватиме значення, розміщене на робочому листі номер 3, і дані з комірки за адресою A7.

7. Щоб заповнити сусідні комірки даними, які містять і формулу, і значення, слід скористатися маркером заповнення. Нагадуємо, що цей елемент комірки розташований у правому нижньому куті кожної виділеної комірки.

8. Слід зауважити, що за такого заповнення відносно посилання на дані, розміщені в будь-якій іншій комірці, автоматично мінятимуться. Що це означає? Якщо в оригінальній формулі було посилання на комірку A7, то за автозаповнення посилання зміниться на комірку A8 і т.і, а це може не співпадати з вашими планами обчислення. Що робити у цьому випадку? Необхідно перетворити відносно посилання на постійне. Робиться це таким чином:

необхідно на початку і в кінці букви, що означає номер комірки, помістити знак долара \$. Тоді, комірка A7 перетвориться в комірку \$A\$7 і під час автозаповнення дані або формули (цієї комірки) не зміняться.

9. Щоб вставити формулу або функцію, натисніть кнопку **Функція** (Function), розташовану на вкладці **Панель управління/Вставка** (Insert). Відкриється діалогове вікно **Вставка функції**. Вставити в комірку функцію можна і за допомоги кнопки , розташованої в лівій частині рядка формул.

10. Програма Excel надає користувачам можливість застосувати величезну кількість різноманітних функцій, відсортованих за категоріями. Для вибору потрібної категорії відкрийте список, розташований у верхній частині вікна (рис. 3.133).

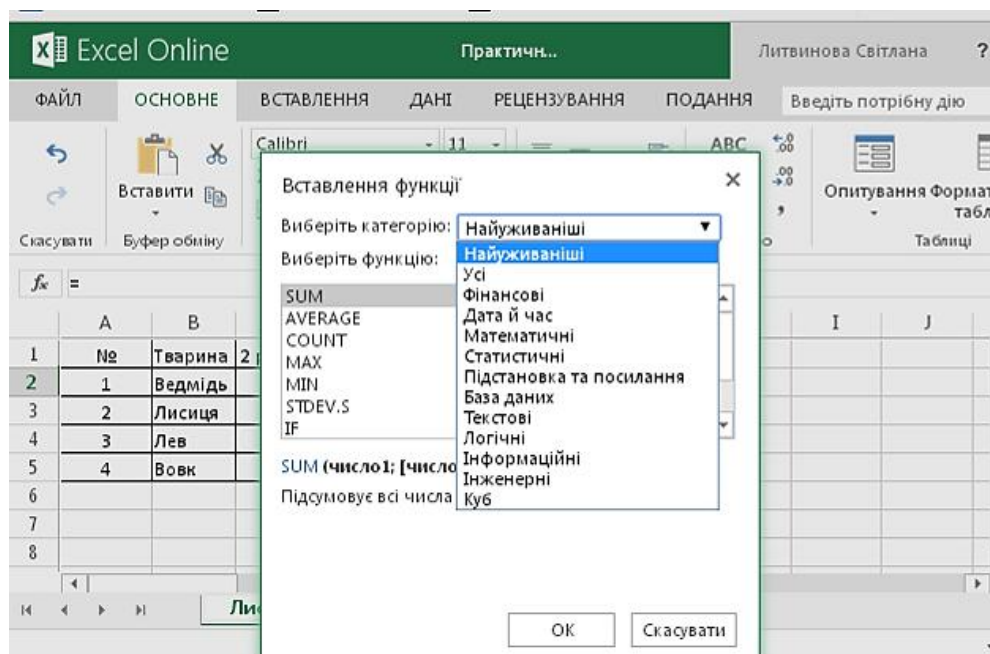


Рис. 3.133. Режим вибору функції

11. Щоби вставити функцію в комірку, необхідно зі списку вибрати функцію (Select a function) і клікнути мишею по відповідному позначенню. Для отримання вичерпної довідкової інформації про представлені функції, клікніть мишею по посиланню у вигляді назви вибраної функції, розташованої в нижній частині діалогового вікна **Вставка функції** (Insert Function).

12. Після вибору функції вкажіть програмі діапазон комірок, що містить дані для обчислення. Для цього мишкою виділіть потрібний масив комірок. Щоби позначити закінчення процедури введення формули або функції, натисніть клавішу Enter.

## ВСТАВЛЕННЯ РІЗНИХ ОБ'ЄКТІВ В ТАБЛИЦЮ

Програма Excel Online дозволяє користувачеві розміщувати у створеній таблиці деякі об'єкти, що покращують візуальне сприйняття даних, або просто доповнювати документ Excel посиланнями для переходів на зовнішні ресурси. Вставлення об'єктів здійснюється кнопками, розташованими на вкладці **Панель управління/Вставлення**.

Розглянемо Вставлення гіперпосилань в таблицю.

Щоби вставити в таблицю гіперпосилання на зовнішній веб-ресурс, виконайте такі дії.

1. Виберіть потрібну книгу Excel. Наприклад, у сховищі OneDrive у папці Для учнів/Домашні завдання/Практична робота.
2. Створіть нову або відкрийте наявну книгу Excel.
3. Щоб вставити посилання, натисніть кнопку **Гіперпосилання** (Hyperlink), розташовану на вкладці **Панель управління/Вставлення**. Відкриється діалогове вікно **Вставлення гіперпосилання** (рис. 3.134).
4. У текстове поле введіть слово або речення, що характеризує вміст посилання. Клікання миші по цьому елементу таблиці направлятиме користувача на зовнішній веб-ресурс.
5. У рядок адреси слід вводити точний URL зовнішнього ресурсу.

**Зауваження!** Будьте уважними, щонайменша помилка у введеній вами адресі призведе до помилки в перенаправленні, і вказаний веб-ресурс не буде відкрито.

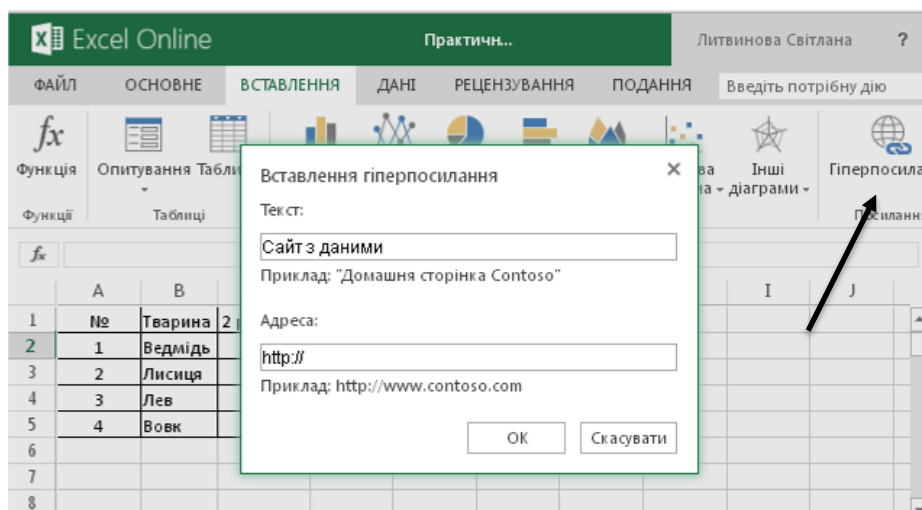


Рис. 3.134. Режим вставлення гіперпосилань у комірку

6. Після закінчення заповнення діалогового вікна **Вставка гіперпосилання** (Insert hyperlink) натисніть кнопку **ОК**, і тоді в таблиці з'явиться створене вами гіперпосилання.

## ВСТАВЛЕННЯ ДІАГРАМИ

Програма Excel Online надає користувачам можливість створювати діаграми на основі табличних даних. Ви можете вибрати і розмістити на листі книги Excel такі види діаграм:

- гістограма (значення кожного елемента відображається у вигляді стовпчика, висота якого є пропорційною значенню елемента, використовується для порівняльної характеристики);
- графік (кожний елемент даних представляється точкою, вертикальна координата якої є пропорційною значенню елемента);
- кругова діаграма (кожна група даних відображається у вигляді круга, розділеного на сектори, кутові розміри яких є пропорційними значенням елементів даних, використовується для представлення відсоткових співвідношень);
- лінійчата діаграма (аналогічна гістограмі, значення кожного елемента відображається у вигляді горизонтальної смуги, довжина якої є пропорційною значенню елемента);
- діаграма з ділянками (для кожної групи даних по вертикалі відкладаються відрізки, пропорційні значенням усіх елементів даних. Точки, що відповідають одному ряду з'єднуються лінією, ділянка під лінією відображається з заливкою, встановленою для цього ряду);
- точкова діаграма (два ряди даних відображаються у вигляді набору точок, у яких горизонтальна координата береться з одного ряду даних, а вертикальна — з іншого, використовується для відображення залежностей);

Щоби вставити діаграму, виконайте такі дії.

1. Виберіть потрібну книгу Excel. Наприклад, у сховищі OneDrive у папці **Для учнів/Домашні завдання/Практична робота**.
2. Створіть нову або відкрийте наявну книгу Excel.
3. За допомоги миші виділіть діапазон даних, для якого необхідно побудувати діаграму. Натисніть кнопку, що відповідає назві вибраної діаграми, розташовану на вкладці **Панель управління/Вставка**. Відкриється додаткове меню, що містить підвиди діаграм.
4. Клікніть мишею по відповідному пункту, наприклад, гістограмі. Вибрана вами діаграма буде автоматично розміщена на поточному листі книги Excel (рис. 3.135), але її можна розмістити і на окремому листі книги.

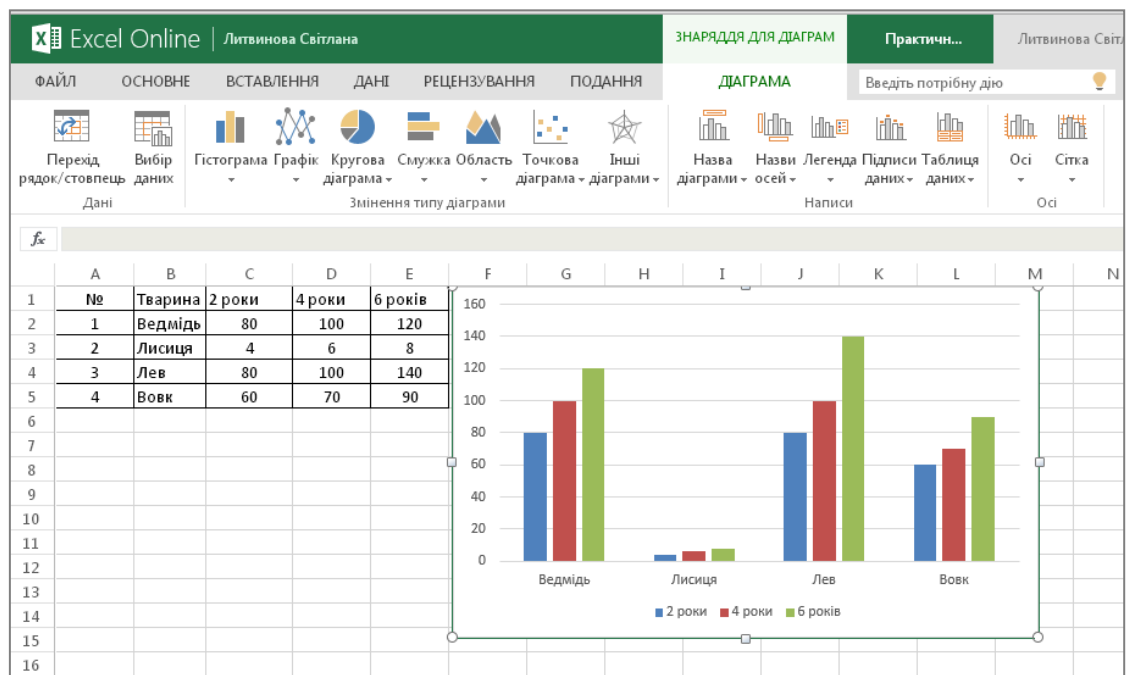


Рис. 3.135. Режим вставлення діаграми

5. Для зміни розмірів діаграми слід виділити об'єкт — діаграму за допомогою клікання миші. У чотирьох кутах діаграми з'являться маркери зміни розмірів. Установіть покажчик миші на будь-якому маркері. Покажчик набуде вигляду двонаправленої стрілки. Клікніть лівою кнопкою миші по маркеру та, не відпускаючи кнопки, змініть розміри діаграми (збільшіть або зменшіть).

6. Щоби перемістити діаграму в інше місце документа, слід клікнути мишею по діаграмі; покажчик миші набуде вигляду чотириправленої стрілки. Клікніть лівою кнопкою миші та, не відпускаючи кнопки, перемістіть діаграму в будь-яке інше місце у межах одного робочого листа книги Excel.

## РЕДАГУВАННЯ ВЛАСТИВОСТЕЙ ДІАГРАМ

Перед початком редагування властивостей діаграми слід зауважити, що ви не зможете відмінити виконані вами дії за допомогою стрілок. Програма Microsoft Excel Online просто не відстежує змін, тому будьте уважні, змінюючи властивості діаграми.

Щоби відредагувати властивості діаграми, скористайтеся таким алгоритмом.

1. Кліканням миші виділіть діаграму для редагування.
2. На стрічці **Панель управління** з'явиться додаткова вкладка під назвою **Знаряддя для діаграм** (рис. 3.136).

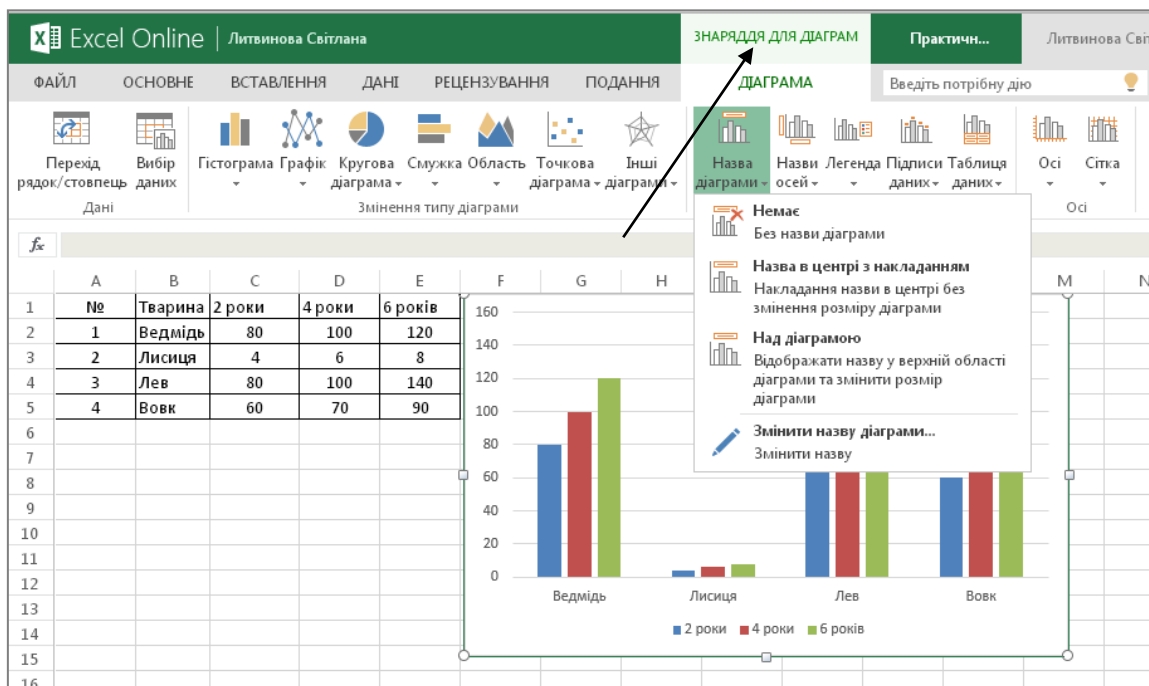


Рис. 3.136. Режим вставлення назви діаграми

3. Для зміни назви діаграми виберіть пункт **Змінити назву діаграми**, розташований на вкладці **Знаряддя для діаграм**. Для цього достатньо вибрати один із режимів: змінити назву, розташувати в центрі, розташувати над діаграмою (зменшивши її розмір) або знищити напис.

4. Більшість діаграм розташовуються на координатній площині з вісями X і Y. Щоб змінити назву, видалити її або змінити розташування назви осі (горизонтальної або вертикальної), необхідно вибрати режим **Назви вісей** (рис. 3.137).

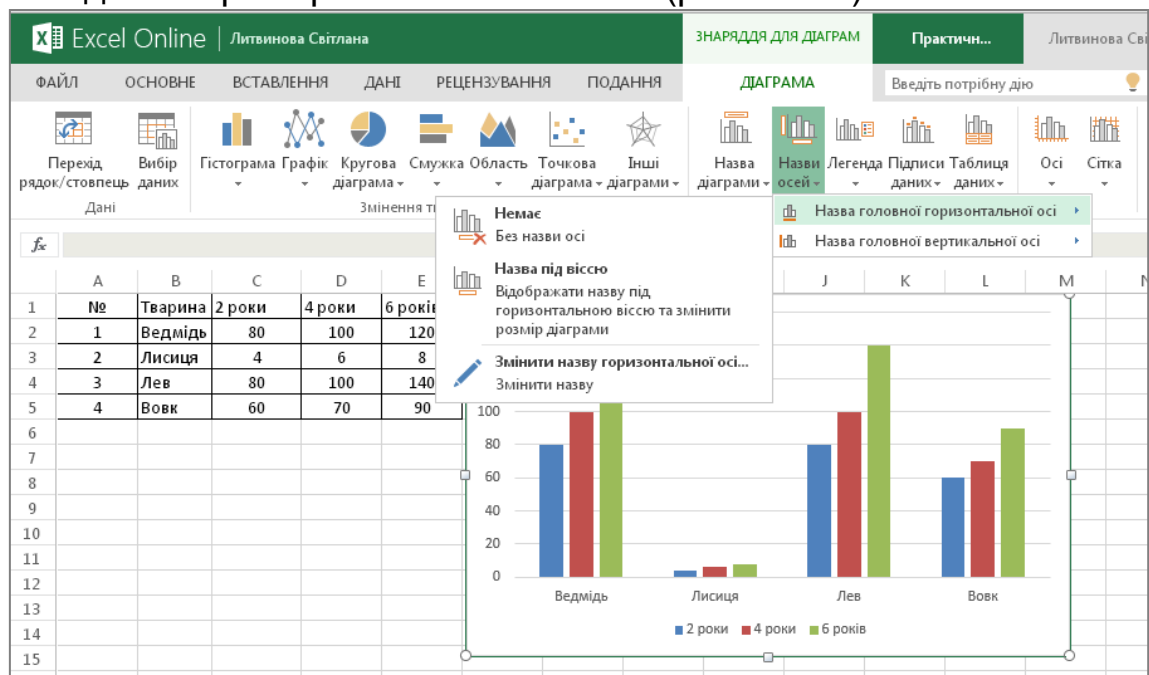


Рис. 3.137. Режим зміни назви вісей діаграми



5. Великі можливості надає програма для розташування легенди: вгорі, внизу, ліворуч, праворуч і з накладанням на діаграму (рис. 3.138).

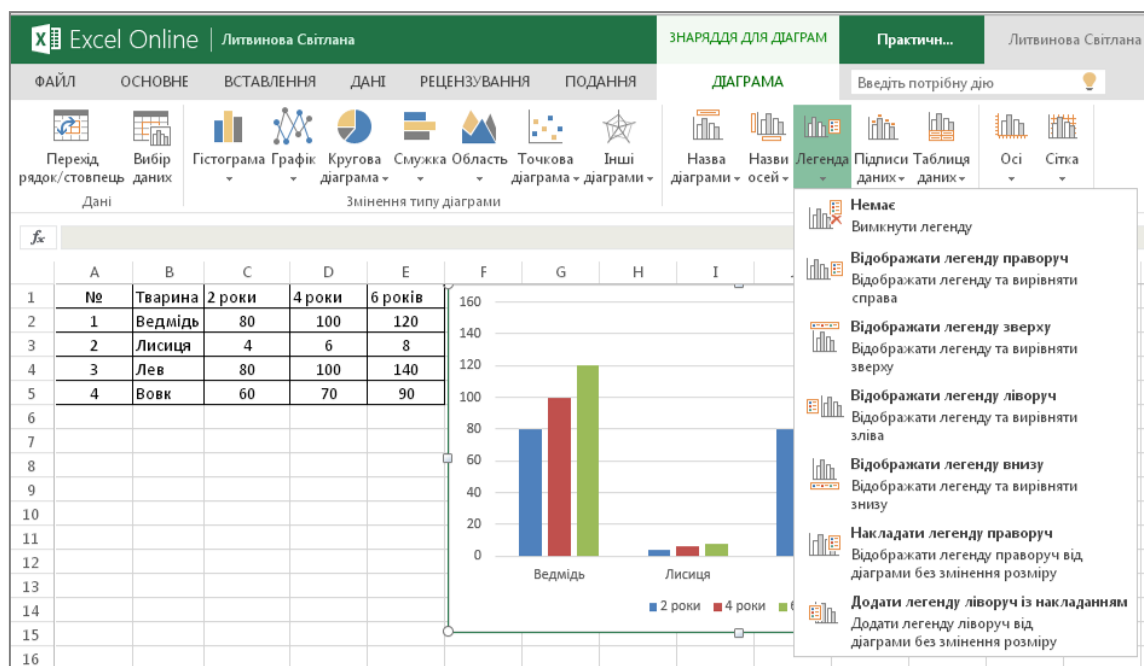


Рис. 3.138. Режим вставлення легенди

6. Підпис даних може бути різним: на вершині стовпчиків гистограми, по центру, біля основи, над стовпчиками чи без напису значень даних (рис. 3.139).

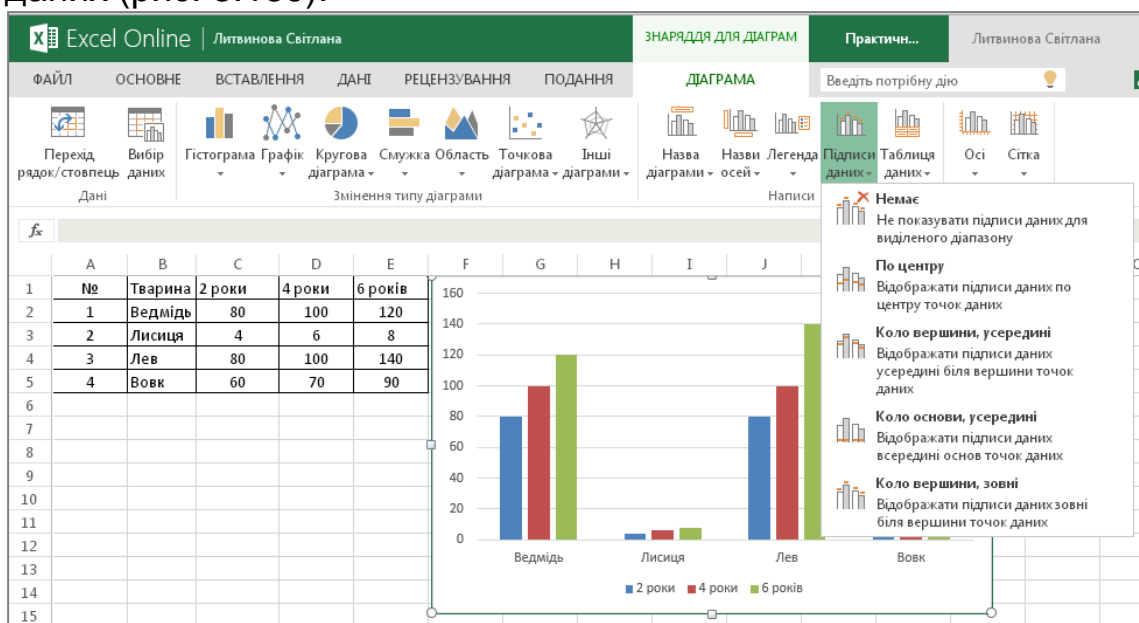



Рис. 3.139. Режим вставки підпису даних

7. Таблиця з даними може розташовуватися на діаграмі, якщо ви обрали режим **Таблиця даних**.



8. Горизонтальні осі діаграми також мають різні варіанти написів зліва–направо, справа–наліво, без написів. Вертикальні осі мають градацію: тисячі, мільйони, мільярди, логарифмічна шкала та за замовчуванням, користувацький формат.

9. Діаграма може розбиватися додатковою сіткою для більш точного сприйняття даних, що демонструються. Це можуть бути основні лінії, проміжні лінії або комбінація з основних і проміжних ліній одночасно.

10. Ви можете переорієнтувати дані рядка і стовпця, натиснувши кнопку .

## НАДАЄМО СПІЛЬНИЙ ДОСТУП ДО КНИГИ EXCEL ONLINE

Одним із основних видів діяльності під час співпраці є робота зі спільними книгами Excel Online тобто з такими, що їх надано у **Спільний доступ** (рис. 3.140).

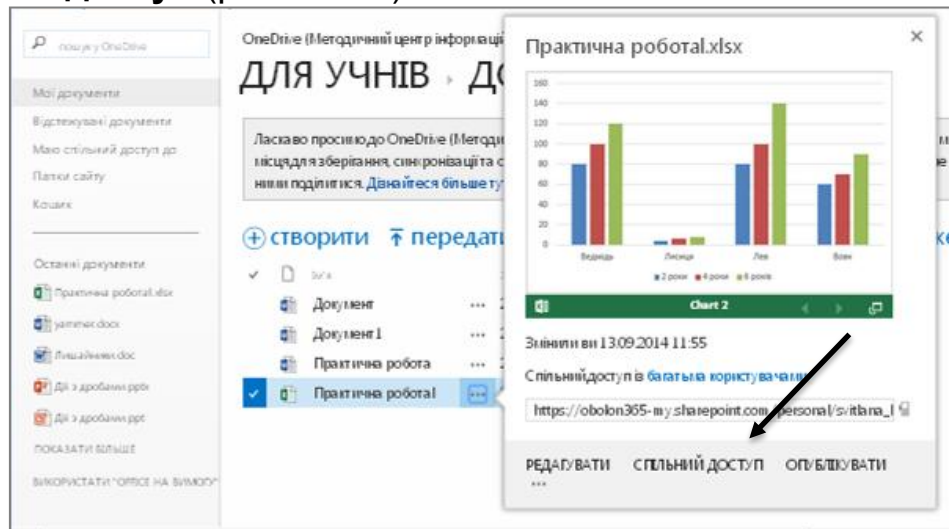


Рис. 7.36. Режим надання діаграми у спільний доступ

Під час надання спільного доступу треба враховувати, що саме ми дозволяємо здійснювати з документом: редагувати чи тільки переглядати його (рис. 3.141).

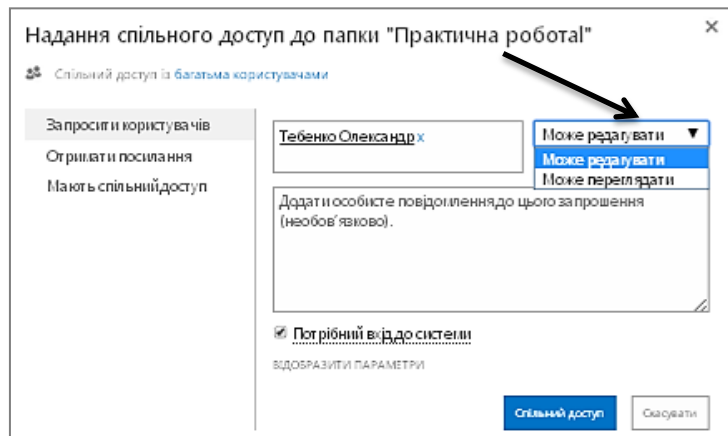


Рис. 3.141. Режим надання режиму редагування

Книгу Excel Online можна опублікувати в соціальній мережі Yammer для заповнення, зберігання для подальшої роботи або обговорення з учнями та колегами (рис. 3.142). Автор книги Excel Online може зберегти посилання на документ для швидкої перевірки стану його змін.

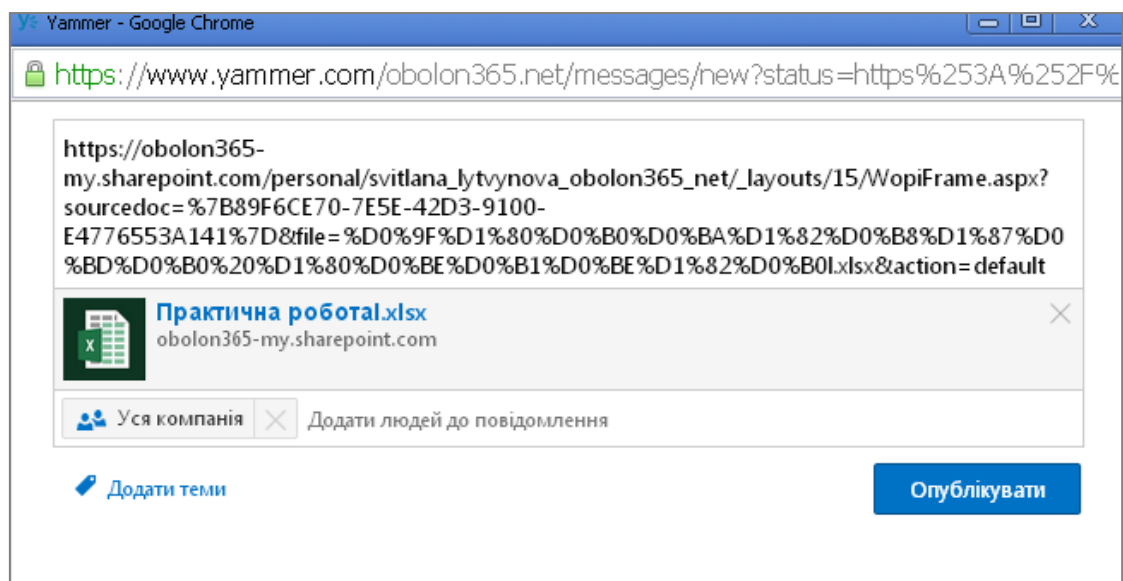


Рис. 3.142. Публікування таблиці у мережі

## СТВОРЕННЯ ОН-ЛАЙНОВИХ ОПИТУВАЛЬНИКІВ

Хмарний сервіс Excel Online має корисну для роботи у проектах функцію – створення опитувальників (рис. 3.143)

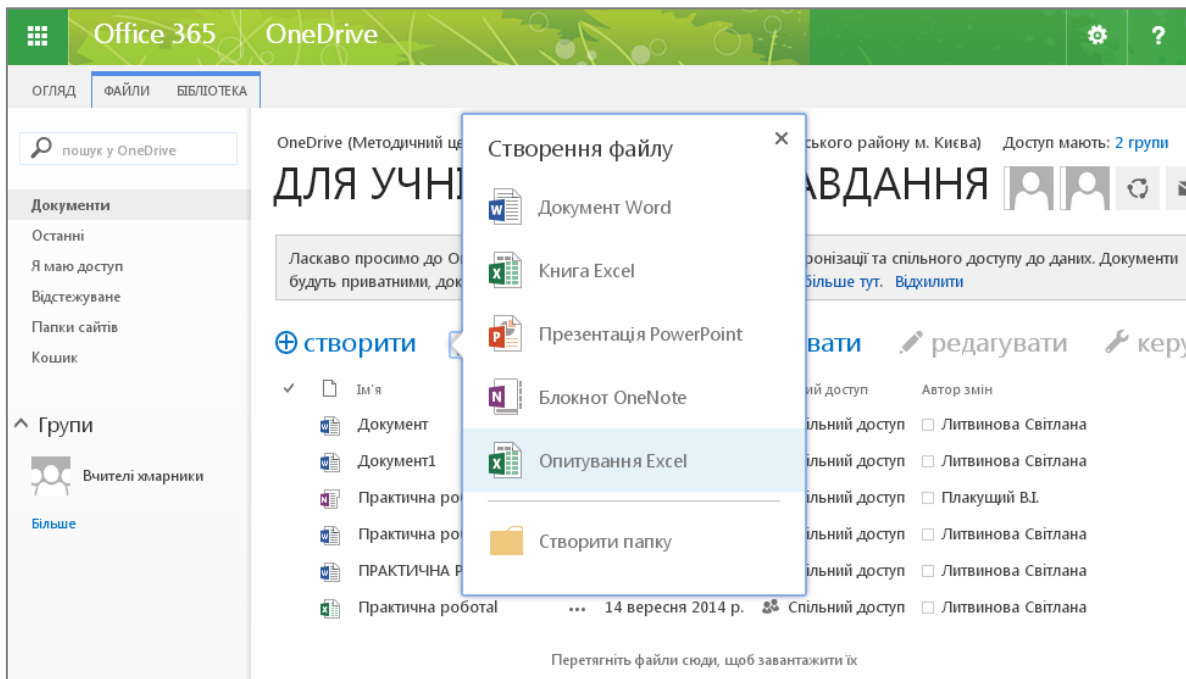


Рис. 3.143. Створення файлу «Опитування Excel»

Для цього достатньо підготувати питання, які мають розкрити певні аспекти дослідження проекту. Потім у хмаро орієнтованому сховищі One Drive у папці Проекти створити файл Опитування Excel і дати йому назву «Так чи Ні» (рис. 37.144).

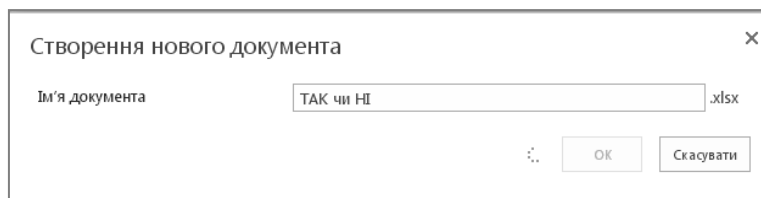


Рис. 37.144. Надання опитувальнику назви «Так чи Ні»

Для створення опитувальника послідовно виконайте такі дії.

1. Введіть назву опитувальника «Опитування учасників проекту».
2. Натисніть «Введіть перше запитання» (рис. 3.145).

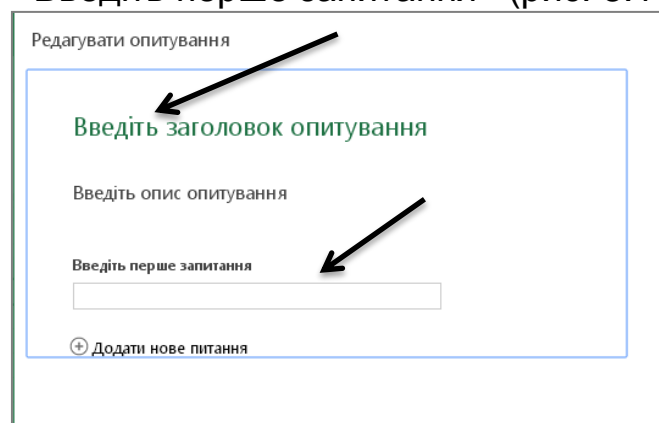


Рис. 3.145. Введення назви опитувальника

3. Коли розкриється додаткове меню, введіть запитання, оберіть тип відповіді «Так/Ні», вкажіть відповідь за замовчуванням, натисніть «Готово». Для внесення нового запитання натисніть «Додати нове питання» (рис. 3.146).

Рис. 3.146. Наповнення опитувальника основними питаннями

4. Після введення всіх запитань і перевірки з екрану правопису натискаємо «Надати спільний доступ до опитувальника» (рис. 3.147).

Рис. 3.147. Завершення формування опитувальника

5. Скопіювати посилання, яке з'явилося на екрані (наприклад, [https://obolon365-my.sharepoint.com/obolon365\\_net](https://obolon365-my.sharepoint.com/obolon365_net)) і розіслати його електронною поштою учням чи батькам для заповнення. Інколи пряме посилання замінюється текстом (як гіперпосилання) з метою вставлення в документ із завданнями (Наприклад, ОПИТУВАННЯ).

6. Коли учасники активують надане їм посилання, то на екрані комп'ютера з'явиться вікно он-лайнного опитувальника (рис. 3.148).

Ви живете на Україні?

Ні ▼

Область Хмельницька?

Ні ▼

Ви вперше на Хмельниччині?

Ні ▼

Вам сподобалися летичівські краєвиди?

Ні ▼

**Надіслати**

Ніколи не давайте іншим свій пароль. Не надавайте особисті відомості користувачу, якому не довіряєте.

Під керуванням програми Microsoft Excel

Рис. 3.148. Зразок он-лайнного опитувальника

## ПРАЦЮЄМО З ЖУРНАЛОМ ВЕРСІЙ

Хмарний сервіс від корпорації Microsoft має корисну для роботи функцію — періодичне створення тимчасових копій редагованих таблиць Excel Online, що формують **Журнал версій**. Отже, ніякі невдалі зміни не призведуть до втрати даних. Завжди можна переглянути попередні версії книги; для цього мишею виділіть книгу Excel Online (рис. 3.149). Клікнути мишею слід не по назві файлу, а трохи правіше на кнопку (...).

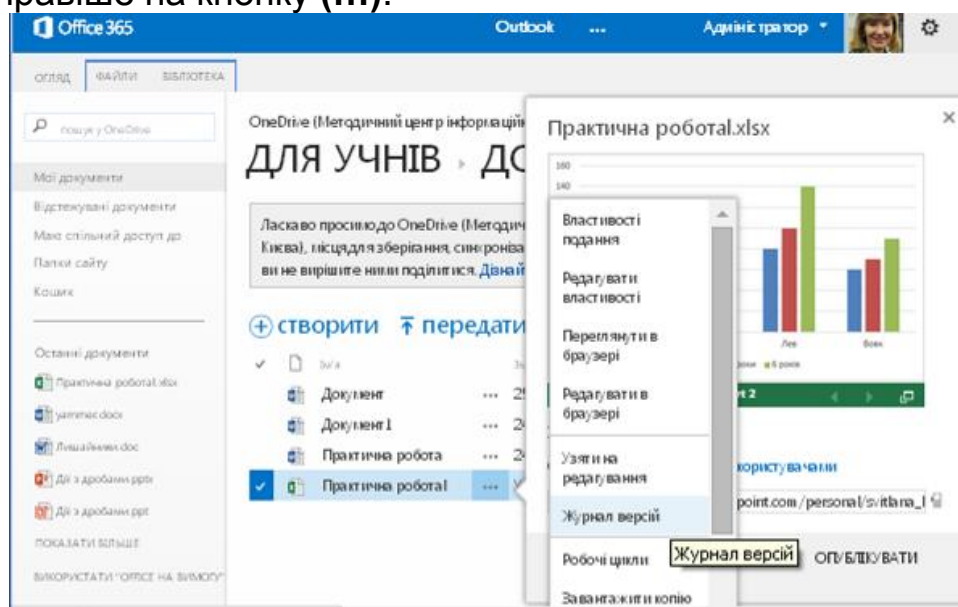


Рис. 3.149. Перегляд журналу версій

Права частина відкритої вами веб-сторінки містить декілька посилань.

1. Щоби відкрити **Журнал версій**, клікніть мишею по однойменному посиланню **Журнал версій** (Version history). Відкриється нова сторінка, що утримує посилання на збережені копії книги (рис. 3.150).

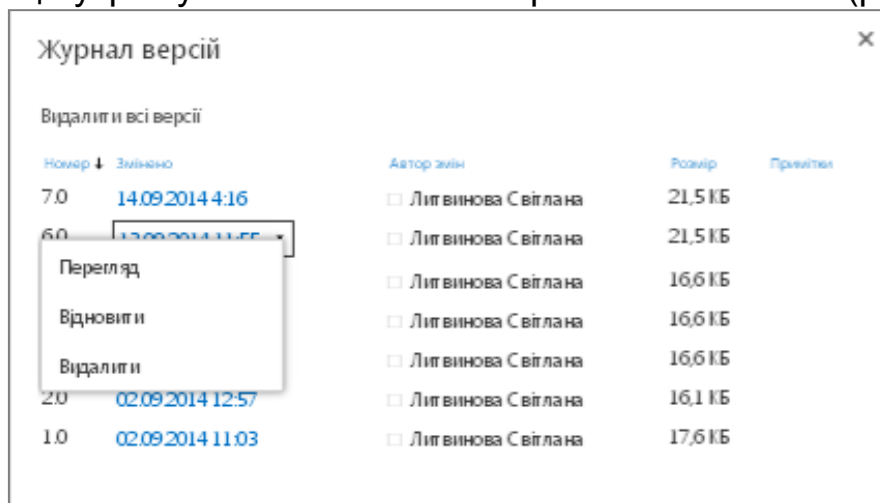


Рис. 3.150. Відновлення попередньої версії книги

2. Кожне посилання позначено датою і часом створення відповідної копії. Щоби відкрити вміст будь-якої створеної раніше копії, слід клікнути по будь-якому представленому посиланню. Вибрана вами версія файлу буде відкрита для перегляду.

3. Щоби замінити існуючий файл створеною раніше версією, клікніть мишею по посиланню **Відновити** (Restore). Відкриється вибрана вами версія документа.

4. Якщо певна версія книги Excel користувачеві не потрібна, він може її просто видалити.

## ЗАВАНТАЖЕННЯ КНИГИ EXCEL ONLINE НА ЛОКАЛЬНИЙ КОМП'ЮТЕР

Створені за допомоги хмаро орієнтованого застосунку книги Excel Online ви можете завантажити на свій локальний комп'ютер, щоби продовжити роботу за відсутності Інтернет-підключення. Для завантаження файлу на ваш комп'ютер виконайте такі дії.

1. Виберіть потрібну книгу Excel і відкрийте її.

2. У лівій частині веб-сторінки натисніть мишею функцію **Файл**. Відкриється діалогове вікно завантаження файлу, в якому вам слід натиснути кнопку **Зберегти як** (Save as) (рис. 3.151).

3. Виберіть папку на комп'ютері для збереження книги Excel. Після закінчення процедури завантаження файлу перейдіть у цільовий каталог і подвійним кліканням миші відкрийте файл для подальшої роботи.

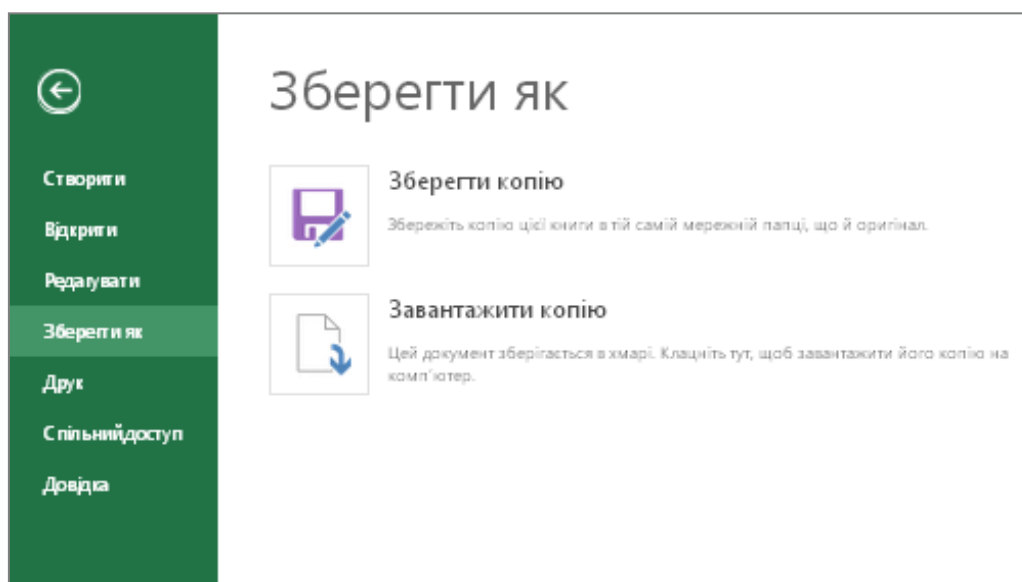


Рис. 3.151. Зберігання копії книги на комп'ютері

## ПОПЕРЕДНІЙ ПЕРЕГЛЯД І ДРУК КНИГИ EXCEL ONLINE

Деякі додатки хмаро орієнтованого сервісу від корпорації Microsoft мають вбудований модуль, що дозволяє здійснювати попередній перегляд і друк створеної або завантаженої книги Excel Online. Щоби приступити до друку книги Excel Online, виконайте такі дії.

1. Відкрийте файл, що його плануєте роздрукувати.
2. Натисніть кнопку **Файл** (File), розташовану у верхній частині веб-інтерфейсу програми. Відкриється додаткове меню.
3. За допомоги миші виберіть пункт **Друк** (Print). Відкриється діалогове вікно друку.
4. Оберіть формат друку. Це може бути весь документ або виділена ділянка (рис. 3.152).

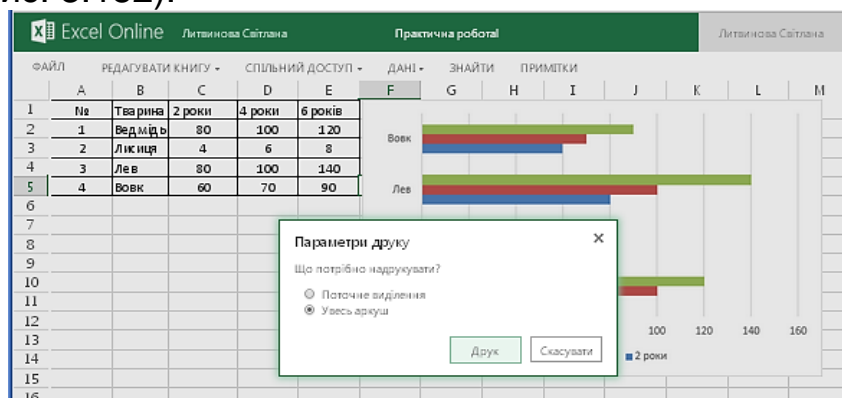


Рис. 3.152. Вибір режиму друку книги

5. За замовчування книга Excel Online буде роздрукована на принтері, що встановлений на вашому комп'ютері.

6. Програма запропонує попередній перегляд книги, а тільки після цього користувач зможе натиснути кнопку Друк (рис. 3.153).

**Зауваження!** Більшість перелічених функцій доступні на поширених принтерах, що встановлені в навчальних закладах, але можуть бути певні винятки.

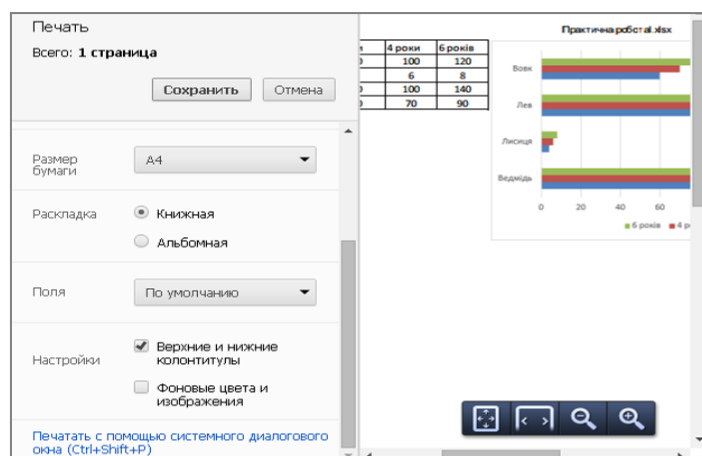


Рис. 3.153. Режим друку книги із сховища

7. Щоб роздрукувати поточну сторінку, яка відображається на панелі попереднього перегляду, встановіть перемикач у положення **Поточний вигляд** (Current view).

8. Для друку діапазону сторінок установіть перемикач у положення **Сторінки** (Pages). При цьому поле введення, розташоване праворуч від цього перемикача, стане активним. Щоби ввести діапазон сторінок, вкажіть номер першої сторінки, а потім через знак тире вкажіть номер останньої сторінки діапазону. Ви також можете вказати номери сторінок, розділяючи їх комами.

9. Список **Підмножина** (Subset) дозволяє задати порядок виведення на друк багатосторінкових книг. Ви можете роздрукувати тільки парні, непарні або всі сторінки книги.

10. Встановіть прапорець **У зворотному порядку** (Reverse pages), якщо бажаєте змінити порядок виведення сторінок на друк.

## ДІЛИМОСЯ ДОСВІДОМ

Для активізації дослідницької діяльності з предмету, створіть документ зі збору даних про розвиток досліджуваної рослини учнем (рис. 3.154).



	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1											
2											
3			Січень		Лютий		Березень		Квітень		
4	№ учня	Назва рослини	Висота рослини	Температура в кімнаті	Висота рослини	Температура в кімнаті	Висота рослини	Температура в кімнаті	Висота рослини	Температура в кімнаті	
5	1	чорнобривець	-	20	1	20	3	20	3	20	
6	2	пітунія	-	17	1	17	3	17	4	17	
7	3	перець	1	20	3	20	4	20	5	20	
8	4	помідор	1	18	3	18	4	18	7	18	
9	5	цибуля	2	22	5	22	7	22	12	22	
10	6	картопля	1	19	2	19	6	19	7	19	
11	7	редис	1	15	4	15	7	15	10	15	
12	8	фасоля	1	21	3	21	6	21	8	21	
13	9										

Рис. 3.154. Приклад кооперативної роботи учнів з дослідження росту рослин

## КОМБІНАЦІЯ КЛАВІШ В EXCEL ONLINE

Працюючи з книгами Excel Online, використовуйте поєднання клавіш, представлені в таблиці. 3.3.

Таблиця 3.3.

Функція	Комбінація клавіш
Переміщення між стрічкою і вмістом книги	Ctrl+F6
Переміщення між командами на стрічці	Tab
Виконання команди, вибраної на стрічці в якийсь момент	Enter
Перехід на попередній лист	Ctrl +Page UP
Перехід на наступний лист	Ctrl+ Page Down
Запуск засобу пошуку	Ctrl+F або Shift +F5
Повтор пошуку (вниз)	Shift+F4
Повтор пошуку (вгору)	Ctrl+Shift+F4
Перехід на одну комірку вгору	t або Shift + Enter
Перехід на одну комірку вниз	l або Enter
Перехід на одну комірку вправо	-> чи Tab
Перехід на одну комірку вліво	<- або Shift+Tab
Перехід у початок рядка	Home
Перехід до комірки A1	Ctrl+Home
Перехід до останньої комірки використовуваного діапазону	Ctrl+End
Переміщення вниз на один екран	Page Down
Переміщення вгору на один блок рядків	Page UP
Відкриття меню об'єкта	Alt+I
Перехід на один рівень вгору	Alt+T
Перехід гіперпосиланням	Ctrl+Enter
Виділення діапазону комірок	Shift+I, T, "-", ->

Продовження таблиці 3.3.

Функція	Комбінація клавіш
Виділення стовпця	Ctrl+Пропуск
Виділення рядка	Shift+Пропуск
Виділення до початку рядка	Shift+Home
Виділення блоку комірок вгору в поточному стовпці	Shift+Page UP
Виділення блоку комірок вниз у поточному стовпці	Shift+Page Down
Переміщення зверху вниз	Enter
Переміщення вперед рядком	Tab
Переміщення назад рядком	Shift+Tab
Розрахунок таблиці	F9
Повний розрахунок	Ctrl+Shift+Alt+F9
Оновлення даних таблиці	Alt+F5
Вирізування	Ctrl+X
Копіювання	Ctrl+C
Вставлення	Ctrl+V
Відміна операції	Ctrl+Z
Повтор операції	Ctrl+Y
Завершення введення в поточну комірку і перехід до комірки вищої	Shift+Enter
Завершення введення в комірку і перехід до попередньої комірки в рядку	Shift+Tab
Відміна введення в комірку	Esc
Перехід на новий рядок у комірці	Alt+Enter
Вставлення гіперпосилання	Ctrl+K
Вставлення таблиці	Ctrl+T
Редагування виділеної комірки	F2
Очищення виділеної комірки	Delete
Переміщення на один знак управо	->
Переміщення на один знак уліво	<-
Переміщення на початок даних комірки	Hoti
Переміщення в кінець даних комірки	End
Виділення по одному знаку справа	Shift+>
Виділення по одному знаку ліворуч	Shift+<-
Виділення по одному слову справа	Shift+Ctrl+>
Виділення по одному слову ліворуч	Shift+Ctrl+<-
Виділення до початку даних комірки	Shift+Home
Виділення до кінця даних комірки	Shift+End

### 3.9. Працюємо з електронним записником OneNote

Програма OneNote — це електронна версія паперового електронного записника (книги, записника), в якому можна зберігати нотатки, думки, ідеї, створювати замітки, залишати нагадування та будь-які інші відомості. На відміну від традиційного формату сторінки, який використовується у таких програмах, як Word або Excel, у програмі OneNote пропонується полотно вільної форми, в якому можна вводити або записувати нотатки у вигляді тексту і додавати графічні об'єкти та зображення.

OneNote пропонує можливості для встановлення з'єднання з програмою Outlook та Internet Explorer. Із цих програм у блокноти можна додавати дані у вигляді гіперпосилань і кліпів. У OneNote існують можливості обміну даними між користувачами, зокрема здійснюється підтримка використання спільних електронних записників, організація співпраці та кооперації.


#### ЗАВАНТАЖЕННЯ НАЯВНОГО ЕЛЕКТРОННОГО ЗАПИСНИКА ONENOTE

Для завантаження електронного записника з комп'ютера ви маєте пересвідчитись у відповідності встановлених версій програми Microsoft OneNote, для запобігання непередбачуваного оновлення програми. За інших умов завантажити можна довільний документ з розширенням (.one).

Аби завантажити електронний записник, який у подальшому можна переглядати і редагувати засобами хмаро орієнтованого сервісу **OneNote**, необхідно, щоб на вашому комп'ютері було створено (підготовлено) електронний записник у програмі Microsoft OneNote.

Для завантаження на сервер постачальника хмарних сервісів створеного вами локального електронного записника, виконайте такі дії.

1. Виберіть місце завантаження. Наприклад, у сховище **OneDrive** в папку Для учнів/Домашні завдання.

2. Натисніть кнопку **Передати** (  ). Відкриється меню в якому вибираємо шлях на комп'ютері до документа типу **OneNote**. Вибираємо електронний записник «Практична робота №1» і натискаємо Відкрити (Open) (рис. 3.155).

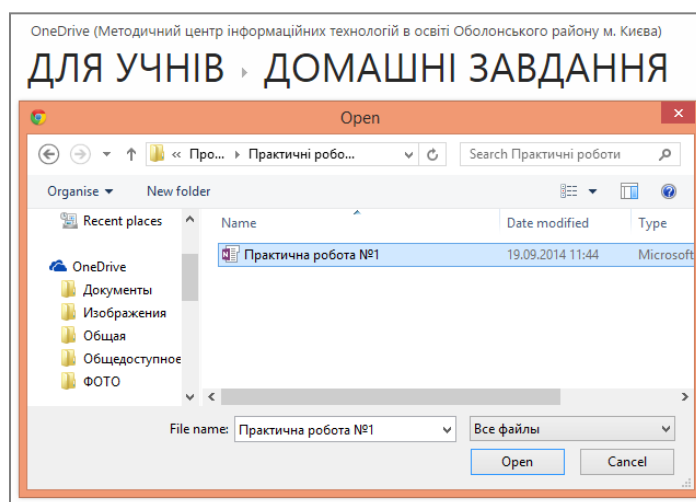


Рис. 3.155. Завантаження електронного записника у сховище

Завантажений електронний записник зразу ж з'являється у списку вмісту папки Домашні завдання. Тепер можна розпочати або продовжити редагування цього електронного записника будь-де і будь-коли (рис.3.156).

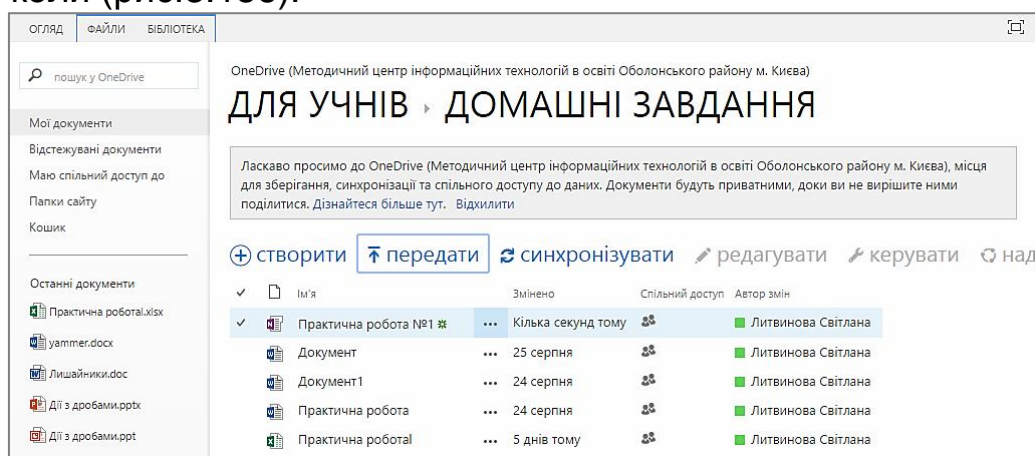


Рис. 3.156. Відображення електронного записника у сховищі

В електронному записнику можна виконувати стандартні дії: редагувати, надавати спільний доступ та опубліковувати.

Для редагування документа типу **OneNote** достатньо розкрити меню за допомогою кнопки (...) і вибрати потрібну функцію (рис.3.157).

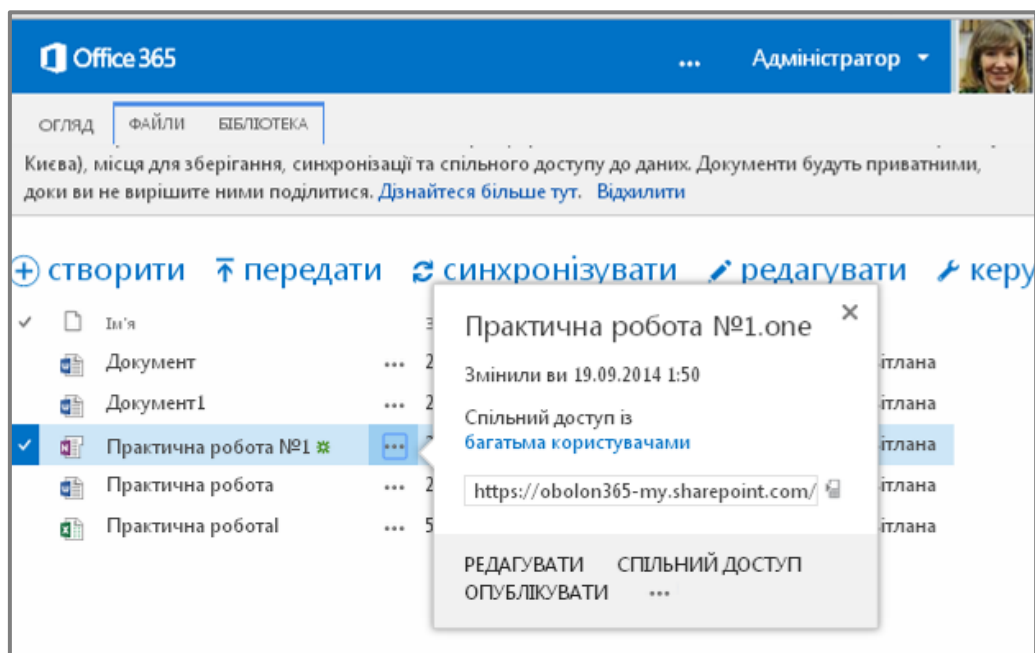


Рис. 3.157. Вибір режиму редагування електронного записника

3. Одним із основних видів діяльності під час співпраці є робота зі спільним електронним записником, тобто з таким, яким надано спільний доступ. Під час створення нового електронного записника ви можете прийняти рішення: використовуватимете його на одному комп'ютері чи на багатьох. Окрім цього, електронний записник можна надавати в користування іншим особам.

Після створення спільного електронного записника слід надіслати повідомлення користувачам, які матимуть доступ до вашого робочого записника OneNote.

Для спільних електронних записників забезпечується автоматична синхронізація даних і змін. Механізм синхронізації забезпечить відновлення та автоматичне оновлення даних навіть у разі розриву мережного з'єднання. Тому вам не потрібно хвилюватися та перевіряти, чи було здійснено оновлення даних.

У програмі також передбачено можливість надавати у спільне використання не весь електронний записник, а лише окремі його частини. Таку можливість реалізовано в середовищі OneNote Classroom.

Засоби для створення спільних електронних записників і довідкові матеріали щодо можливостей спільного використання можна знайти за допомоги меню **Спільний доступ**.

Під час надання спільного доступу треба враховувати, що саме ми дозволяємо здійснювати з електронним записником: редагувати чи тільки переглядати (рис. 3.158).

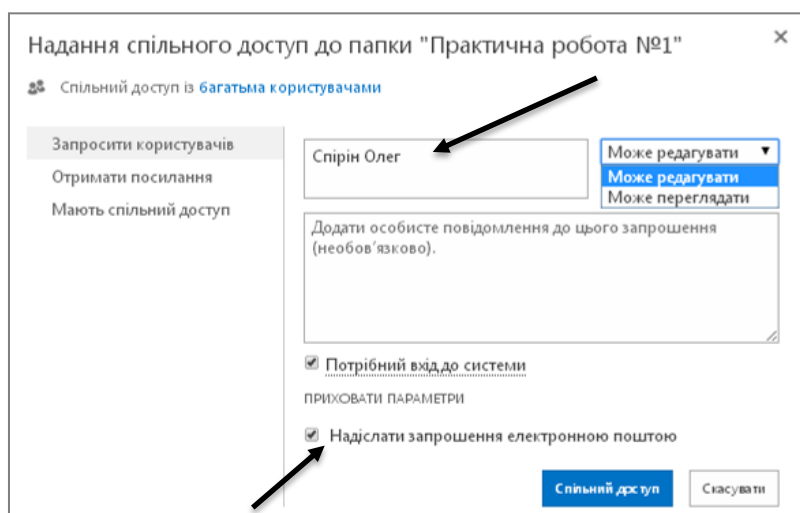


Рис. 3.158. Надання прав доступу до електронного записника

Зауважимо, що для надання користувачеві доступу до електронного записника, який не є членом вашої хмари і спільноти, треба відмінити обов'язковий вхід до системи за обліковим записом.

Також для обговорення даних можна запросити однокласників електронною поштою та надіслати їм запрошення.

4. Електронний записник можна опублікувати для заповнення, зберігання для подальшої роботи, обговорення з однолітками в соціальній мережі Yammer (рис. 3.159). Автор електронного записника може зберегти посилання на OneNote для швидкої перевірки його стану змін.

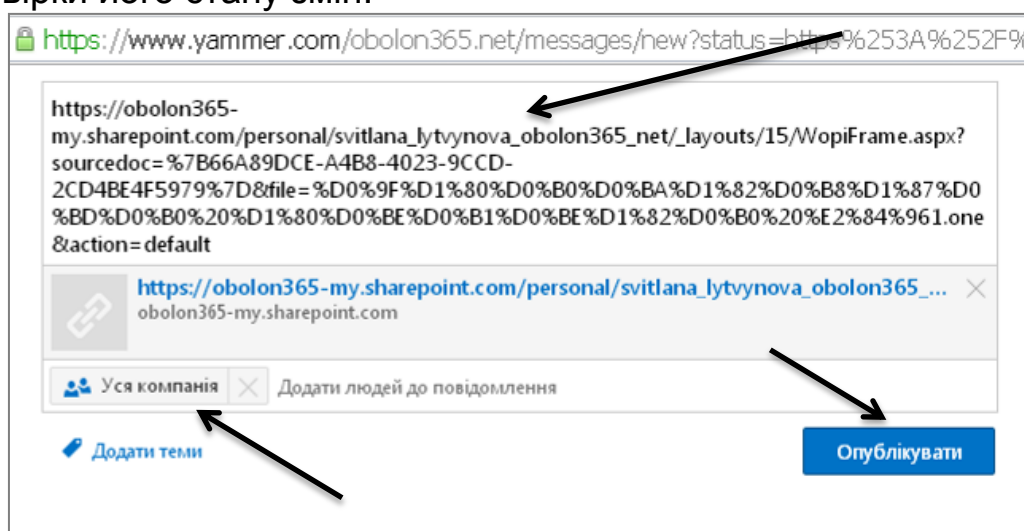


Рис. 3.159. Розміщення електронного записника у мережі

## СТВОРЕННЯ ЕЛЕКТРОННОГО ЗАПИСНИКА ONENOTE ONLINE

Для створення електронного записника на сервері постачальника хмарних сервісів виконайте такі дії.

1. Виберіть місце розташування електронного записника. Наприклад, у сховище **OneDrive** у папці **Для учнів/Домашні завдання**.

2. Натисніть кнопку **Створити (+)**. Відкриється меню в якому вибираємо тип файлу — блокнот OneNote (рис. 3.160).

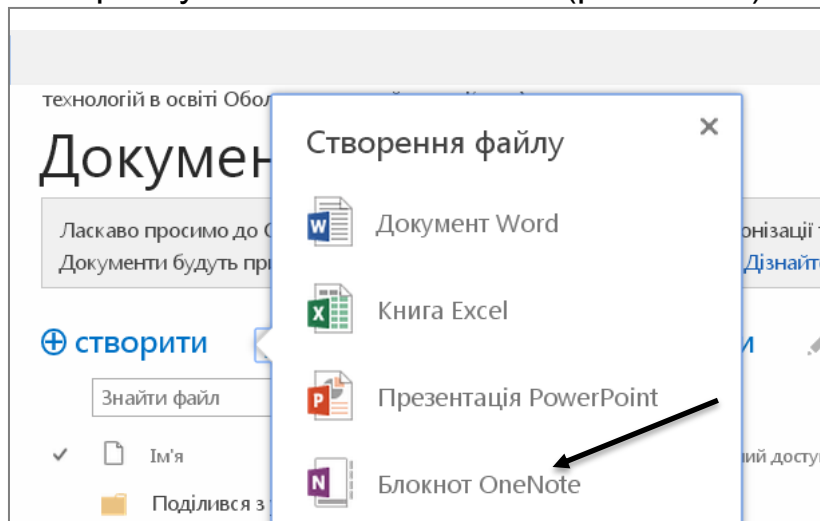


Рис. 3.160. Створення електронного записника у сховищі

У рядок ім'я документа введіть назву електронного записника та натисніть кнопку **ОК** (рис. 3.161).

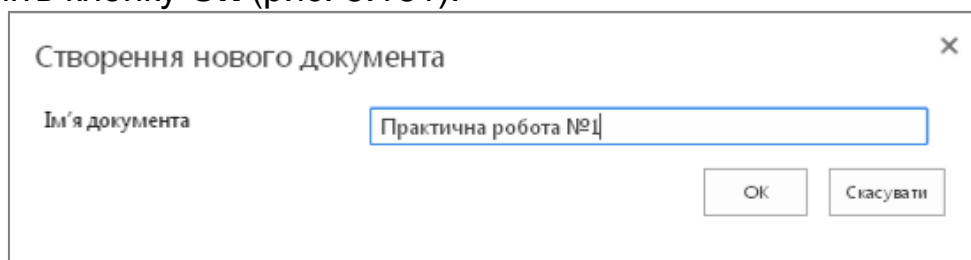


Рис. 3.161. Надання електронному записнику імені

3. Щоби перейменувати створений електронний записник достатньо натиснути на кнопку **(...)/Редагувати властивості** (рис. 3.162).

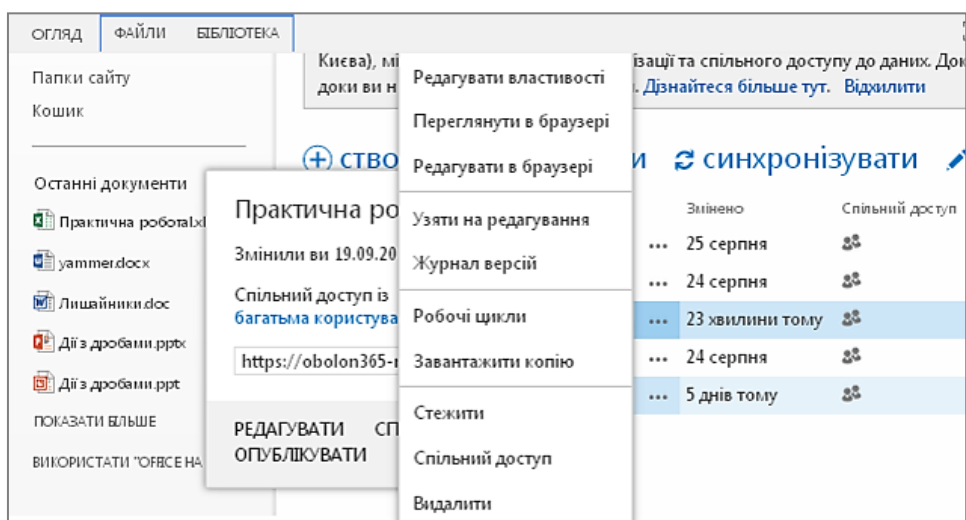


Рис. 3.162. Меню режимів роботи з електронним записником

Коригуємо назву електронного записника і натискаємо **Зберегти** (рис. 3.163).

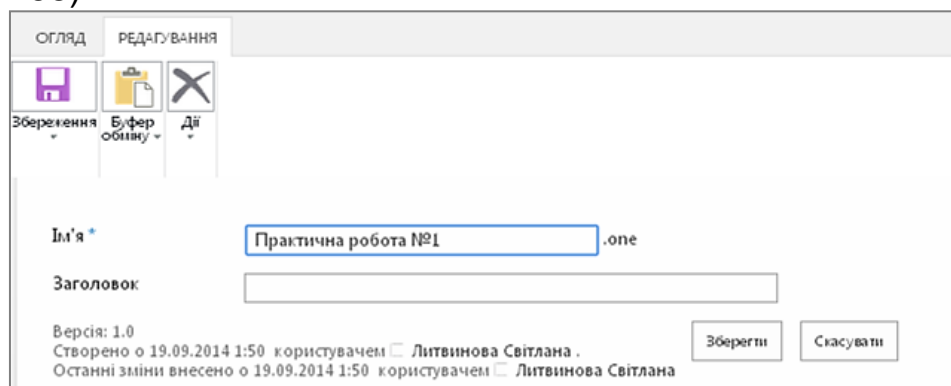


Рис. 3.163. Перейменування електронного записника

4. Створений електронний записник можна роздрукувати або надати у спільний доступ іншим користувачам. **Зберегти файл** на комп'ютері не можливо — він залишатиметься у хмаро орієнтованому застосунку (рис. 3.164).

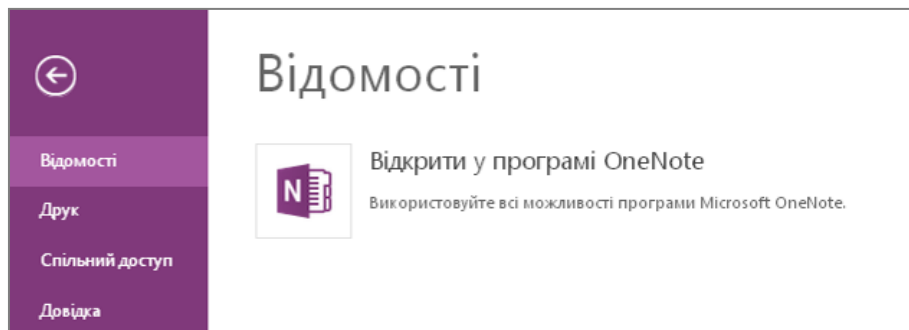



Рис. 3.164. Керування електронним записником



## РЕДАГУВАННЯ ЕЛЕКТРОННОГО ЗАПИСНИКА ONENOTE ONLINE

Щоб відкрити електронний записник OneNote Online, розташований на сервері провайдера хмарних обчислень, виконайте такі дії.

1. Виберіть місце розташування електронного записника. Наприклад, у сховищі **OneDrive** у папці Для учнів/Домашні завдання.
2. У папці **Для учнів** міститимуться відповідні файли. Клікніть мишею по назві електронного записника OneNote Online (наприклад, «Практична робота №1»). Документ відкриється для редагування он-лайн.
3. Відкривається новий електронний записник, який складатиметься з розділів і сторінок. Для цього натиснемо кнопку  і за допомоги знайомого (+) створюємо подальші розділи та сторінки.

Електронний записник має таку назву, яку ми створили на початку роботи «Практична робота №1». Кожний подальший розділ повинен мати свою назву, яка відповідає певній навчальній темі або навчальному розділу. Далі створюють сторінки електронного записника, які можуть відповідати конкретним навчальним підтемам. Кількість розділів і кількість сторінок не є обмеженими. На кожній сторінці можна розміщувати різноманітні дані, як-от:

- текстові записи;
- таблиці;
- зв'язані файли з різних джерел;
- мультимедійні файли;
- зображення;
- діаграми;
- кліпи;
- гіперпосилання;
- нотатки, написані від руки за допомоги планшетного ПК (Tablet PC).

Електронні записники можуть бути різних типів. Найчастіше використовують такі шаблони:

- *особистий* електронний записник. Цей шаблон призначено переважно для індивідуального використання.
- *робочий* електронний записник. Його призначено переважно для робочого використання.
- *спільний* електронний записник. Використовується групою користувачів, поступово перетворюючись на спільний проект.

У вікні для кожного електронного записника відображаються розділи у вигляді вертикальної веб-навігації, розташовано у лівій частині вікна робочої ділянки (рис. 3.165). Ці вкладки можна розкривати одна за одною. Кожен розділ складається зі сторінок, на яких потрібно

вводити дані. Сторінки також подано у вигляді вертикальної веб-навігації.

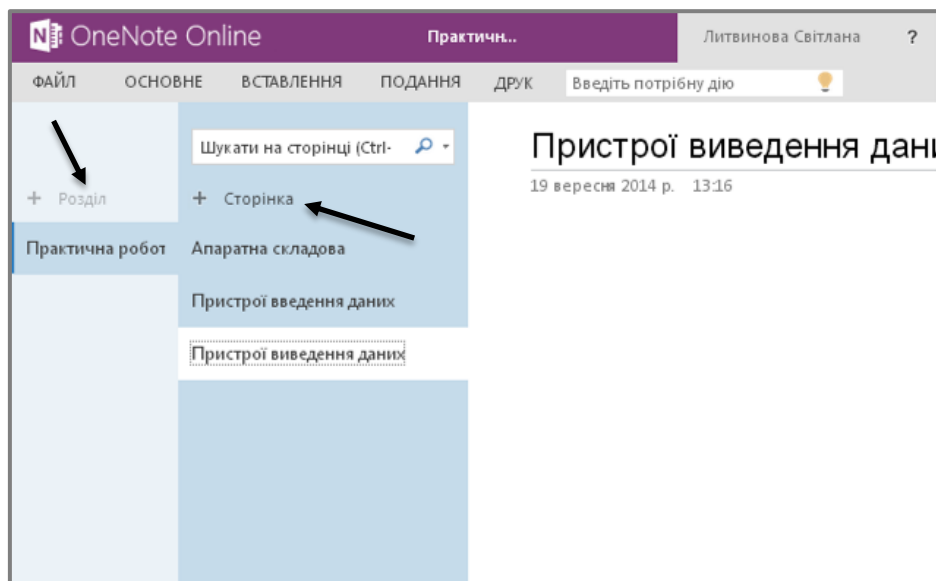


Рис. 3.165. Розділи і сторінки електронного записника

## ДОДАТКОВІ МОЖЛИВОСТІ РЕДАГУВАННЯ ЕЛЕКТРОННОГО ЗАПИСНИКА ONENOTE ONLINE

1. У режимі **Основне/Панелі управління** ви зможете скористатися основними можливостями, що описані для Word Online та Excel Online.
2. Зупинимося на додаткових можливостях, таких, як **Позначки**, що використовуються вчителем або учнем для урізноманітнення та додаткового форматування даних в електронному записнику (рис. 3.166).

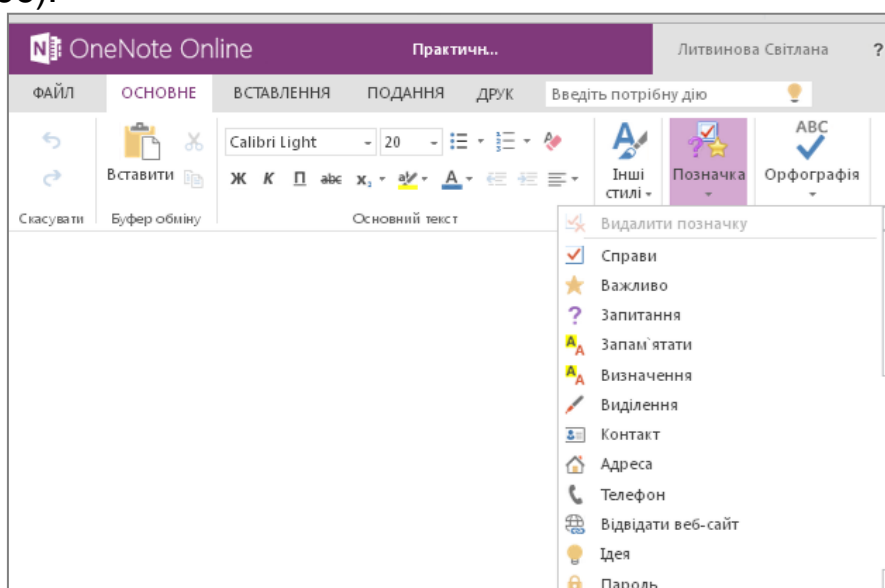


Рис. 3.166. Меню позначок в електронному записнику

Наприклад, позначити нову ідею або важливий для запам'ятовування абзац (рис. 3.167).

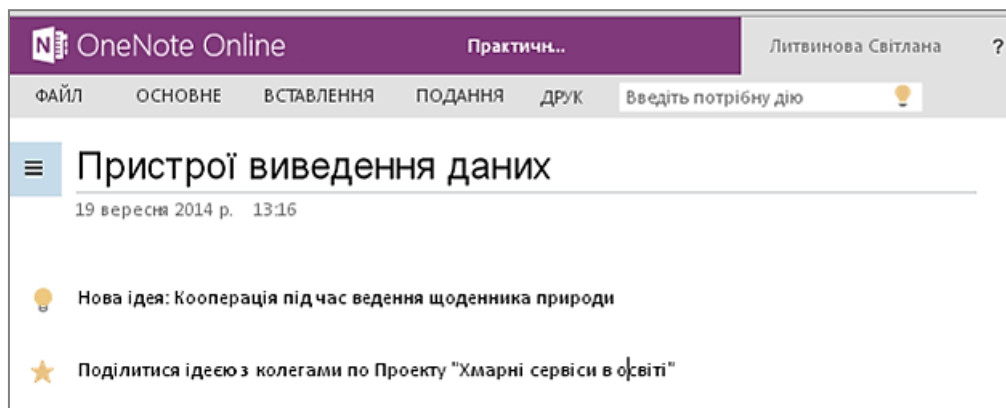


Рис. 3.167. Вставлення позначок у текст електронного записника

## ОСНОВНІ МОЖЛИВОСТІ РЕДАГУВАННЯ ЕЛЕКТРОННОГО ЗАПИСНИКА ONENOTE

1. Щоби скопіювати виділений текст, викличте контекстне меню текстового блоку і виберіть пункт **Копіювати**. Цю процедуру краще реалізувати за допомоги поєднання клавіш (Ctrl+C), чи стандартним способом за допомоги кнопки на **Панелі управління/Основне/Копіювати** (рис.3.168).

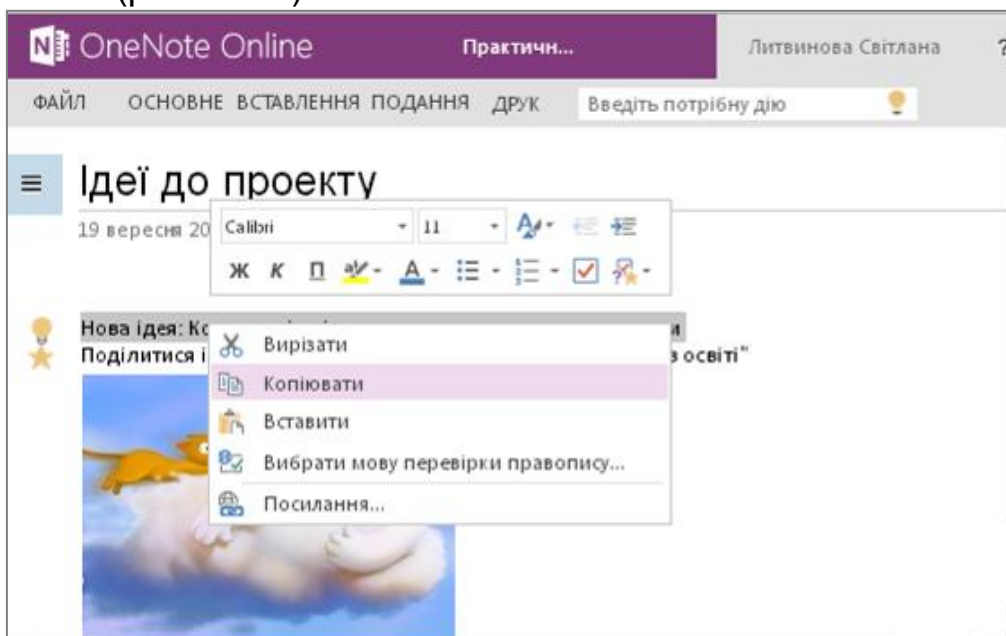



Рис. 3.168. Копіювання тексту в електронному записнику

2. Щоби вирізати, позначте текстовий блок, розкрийте контекстне меню і виберіть пункт **Вирізати** (Cut). Цю процедуру можна виконати за допомоги кнопки **Ножиці**, розташованої на вкладці Панелі управління. Для заощадження часу ви можете скористатися поєднанням клавіш (Ctrl+X).

3. Вставлення скопійованого тексту здійснюється натисненням кнопки **Вставити** (Ctrl+V), розташованої на вкладці **Панелі управління**. Вставку скопійованого текстового блоку можна провести за допомоги поєднання клавіш Ctrl+V або контекстного меню виділеного текстового блоку.

4. Щоби відмінити останню вашу дію, скористайтеся кнопкою , розташованою у верхній частині веб-інтерфейсу OneNote.

5. Щоби повторити скасовану дію, натисніть кнопку .

6. Зміни зберігаються автоматично.

## РЕДАГУЄМО ШРИФТ, КОЛІР І ЗОБРАЖЕННЯ

Щоби змінити шрифт в електронному записнику OneNote Online, виконайте такі дії.

1. Створіть новий або відкрийте наявний електронний записник OneNote Online.

2. За допомоги миші виділіть текст для редагування.

3. На **Панелі управління/Основне** оберіть потрібний тип шрифту. Виділений вами фрагмент тексту набуде відповідного шрифтового оформлення (рис. 3.169).

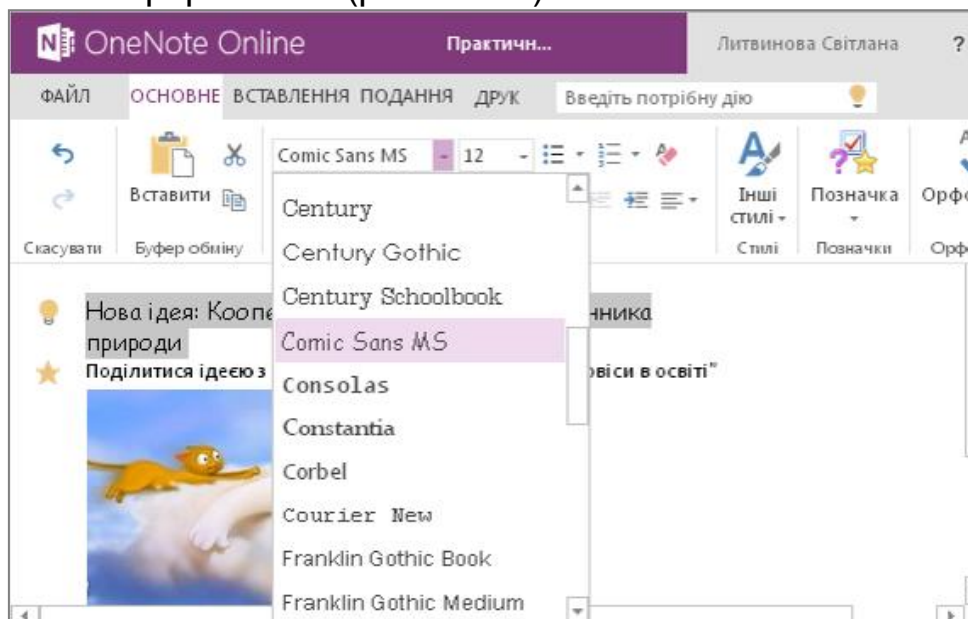


Рис. 3.169. Меню шрифтів в електронному записнику

4. Щоби змінити розмір шрифту, виділіть потрібний текст, оберіть потрібний розмір шрифту. Величину букв буде змінено відповідно до ваших потреб (рис. 3.170).

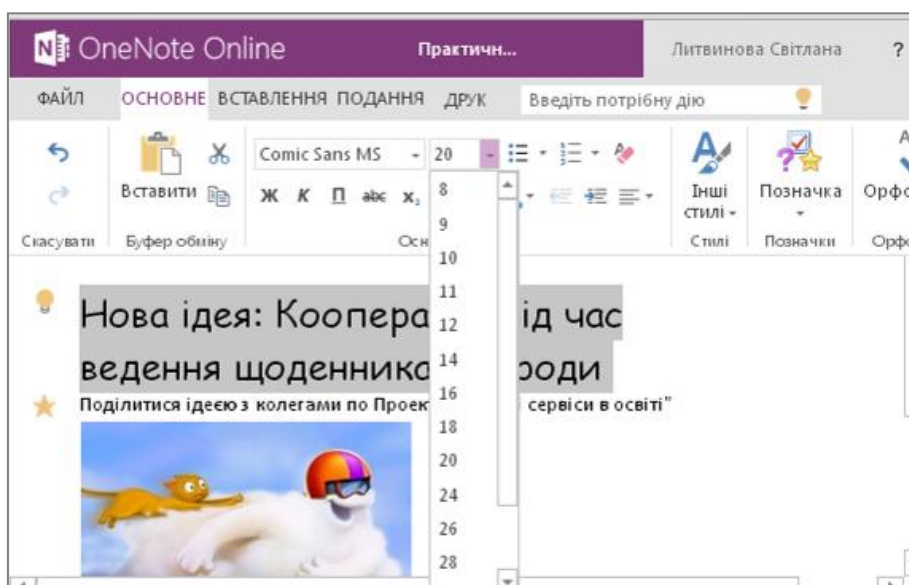


Рис. 3.170. Вибір розміру шрифту в електронному записнику

5. Щоби формувати текст, скористайтесь відомими форматами: напівжирне зображення — (Ж), курсивне зображення — (К), підкреслене зображення — (П), закреслене зображення — (abc) розташованими на вкладці **Панелі управління**.

6. Щоб надати виділеному тексту підрядкове або нарядкове зображення, натисніть кнопку  $X_2$  і відповідно  $X^2$  на вкладці Панелі управління.

7. Для зміни кольору текстового написання на вкладці **Панелі управління/Основне** натисніть кнопку меню вибору кольору шрифту **A**. Мишею виберіть потрібний колір виділення тексту (рис. 3.171). Щоби відмінити кольорове оформлення шрифту, виберіть режим **Автоматично**.

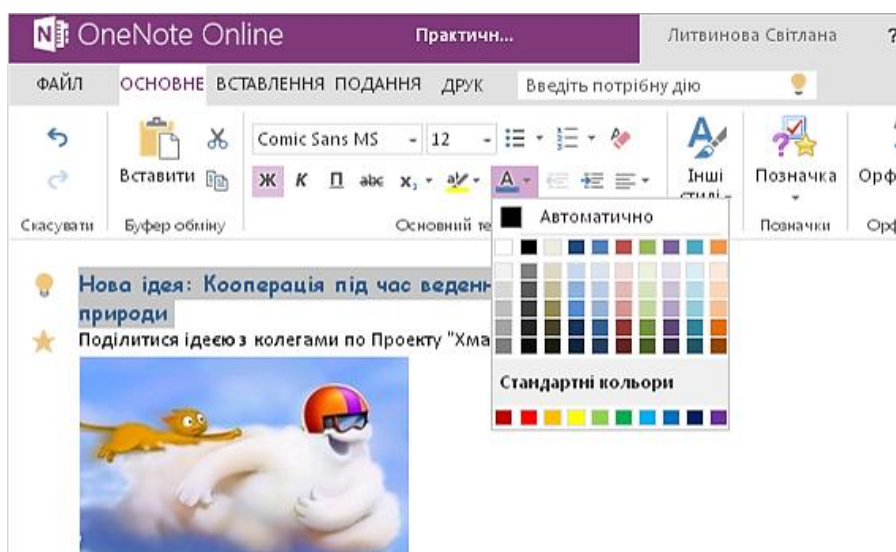


Рис. 3.171. Вибір кольору шрифту в електронному записнику

8. Щоб надати виділеному *текстовому блоку* певного кольорового оформлення, натисніть кнопку **Колір тексту**, розташовану на вкладці Панелі управління. Відкриється меню вибору кольору (рис. 3.172). Мишею виберіть потрібний колір. Для відміни колірної виділення *текстового блоку* виберіть пункт **Без кольору**.

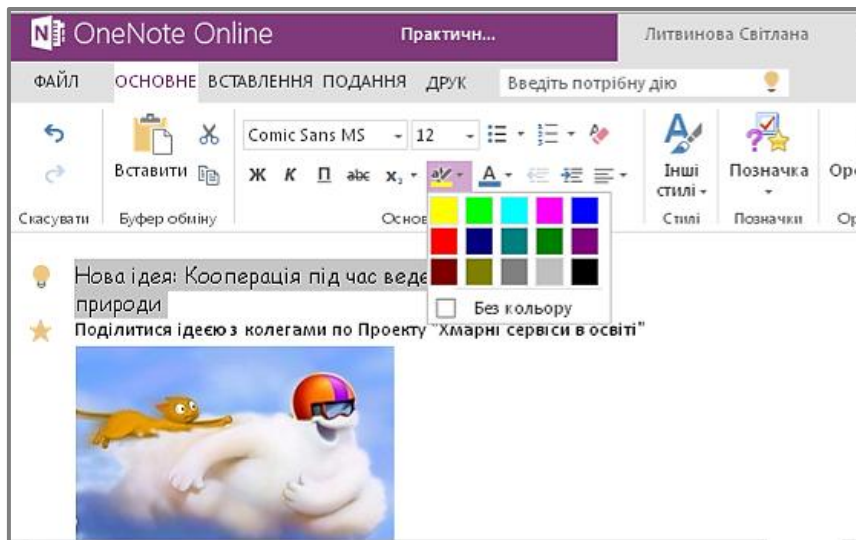



Рис. 3.172. Вибір кольору заливки

9. На вкладці **Панелі управління** натисніть кнопку  що, приведе до очищення форматування всього документа або виділеного текстового блоку.

## СТВОРЮЄМО СПИСКИ, ВИРІВНЮЄМО ТЕКСТ

На сторінках електронного записника можна розміщувати марковані та нумеровані списки. Їх вставляють і змінюють так само, як і в текстовому редакторі. За їхньої допомоги можна створювати списки завдань або запитань.

Марковані та нумеровані списки можна створювати двома способами.

Створити вміст списку, виділити його пункти, після чого на панелі **Форматування** клікнути кнопку **Маркери** або **Нумерація**. На основі вмісту буде створено маркований або нумерований список відповідно.

Якщо ви хочете відразу набирати текст у вигляді списку, потрібно клікнути кнопку **Маркери** або **Нумерація**, перш ніж розпочати введення тексту. На екрані відобразиться цифра один або маркер для першого пункту списку. Подальші пункти списку створюватимуться автоматично.

Для здійснення відповідного редагування відкрийте електронний записник OneNote і виконайте такі дії.



1. Для створення маркованого списку, встановіть текстовий курсор в потрібне положення в тексті. Саме з позначеного вами місця і почнеться формування маркованого списку.
2. Маркери в електронному записнику OneNote доступні трьох видів: суцільний, пустий і квадратний (рис.3.173).

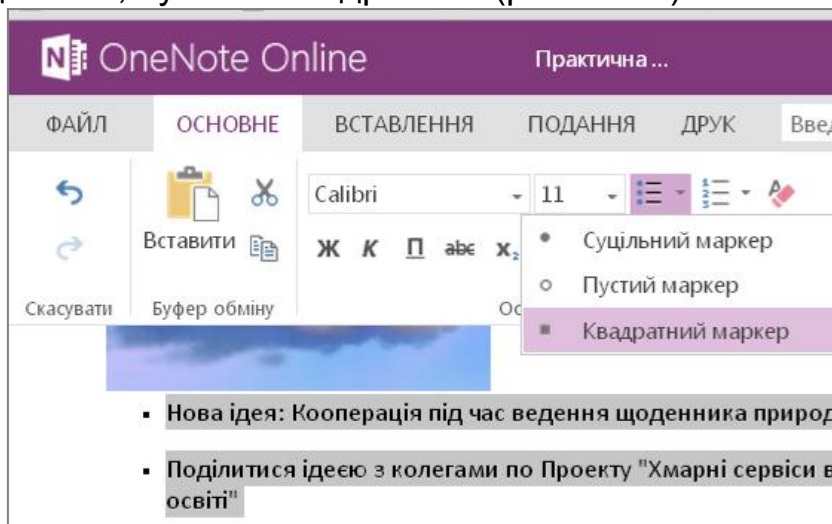


Рис. 3.173. Створення маркованого списку

3. Виберіть на **Панелі управління/Основне** потрібний маркер і натисніть його. З'явиться перший маркер. Установіть текстовий курсор праворуч від маркера і введіть перший пункт маркованого списку.
4. Натисніть клавішу **Enter**. Буде зроблено перенесення рядка, після чого з'явиться другий маркер списку (автоматично). Введіть з клавіатури другий пункт списку і т. д.
5. Щоб закінчити формування маркованого списку, натисніть клавішу **Enter** і повторно натисніть кнопку маркованого списку — маркування буде припинено.
6. Алгоритм створення **нумерованих** списків не відрізняється від алгоритму створення маркованих списків (рис. 3.174).

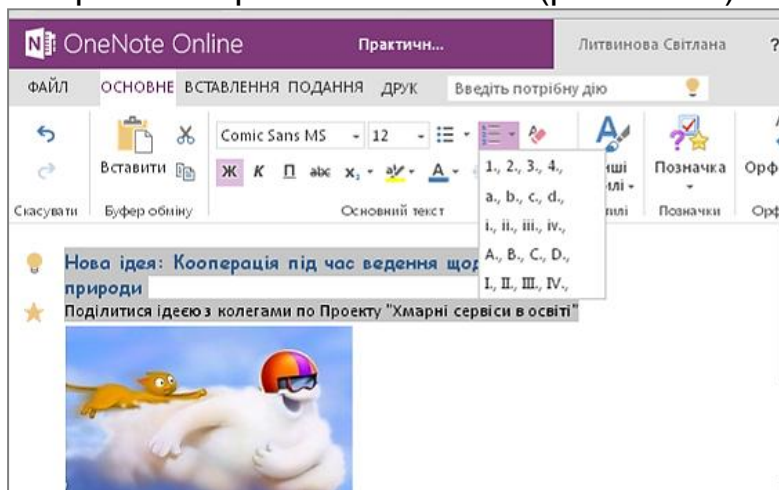





Рис. 8.20. Створення нумерованого списку

Вам лише треба натиснути кнопку з прикладами цифрових маркерів і сформуванати список. Аналогічно ви можете вибрати один із можливих варіантів позначення нумерованого списку.

7. За замовчуванням текст створюваного вами документа вирівнюється по лівому краю. Щоби вирівняти виділений текстовий блок по правому краю, натисніть кнопку , розташовану на вкладці Панелі управління/ Основне.

8. Щоби вирівняти виділений текстовий блок по центру документа, натисніть кнопку  на вкладці **Панелі управління/Основне**.

9. Щоби відновити вирівнювання по лівому краю документа, натисніть кнопку  на вкладці **Панелі управління/Основне**.

## ЗАСТОСУВАННЯ СТИЛІВ

Текст можна модифікувати за допомоги додаткових заголовків, підзаголовків, виділення іншим стилем важливих фрагментів і т. д. Щоб застосувати до текстового блоку стиль, виконайте такі дії.

1. У OneDrive створіть новий або відкрийте наявний електронний записник OneNote.
2. Виділіть текстовий блок, до якого ви плануєте застосувати стильове оформлення.
3. За допомоги миші виберіть один із варіантів стильового оформлення, представлений у блоці **Стилі** (Styles), що міститься на вкладці **Панель управління** (рис. 3.175). Виділений вами текстовий блок отримає вибране стильове оформлення.

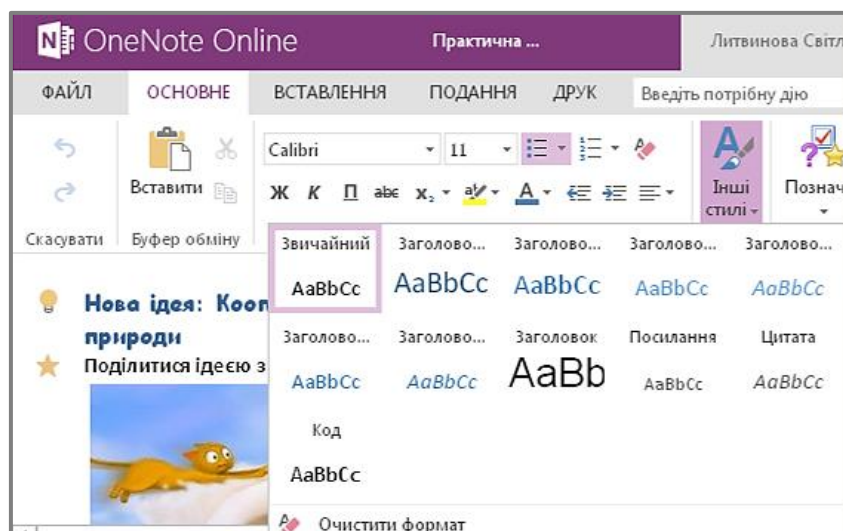


Рис. 3.175. Застосування стилів



4. У нижній частині списку, що розкривається, розташовано пункт **Очистити формат** (Clear formatting). Виберіть цей пункт для очищення стильового форматування виділеного текстового блоку або всього відкритого документа.

**Зауважимо!** Створення нового стильового оформлення, редагування наявного тексту мають обмежений функціонал. Ви також не зможете вставити в документ зміст, навіть якщо ви сформували заголовки. Це — особливості обмеженого безкоштовного сервісу за Планом E1 (для навчальних закладів). Повний функціонал Microsoft Office 365 можна отримати за Планом E3.

## ПЕРЕВІРЯЄМО ОРФОГРАФІЮ

Хмарний застосунок OneNote Online має вбудований модуль перевірки орфографії. Цей модуль не здатний знаходити пунктуаційні помилки, але перевірка орфографії залишається важливим компонентом у створенні документа.

1. У OneDrive створіть новий або відкрийте наявний документ.
2. Усі «незнайомі» слова, так само як і всі неправильні слова, буде підкреслено червоною хвилястою лінією (рис. 3.176).

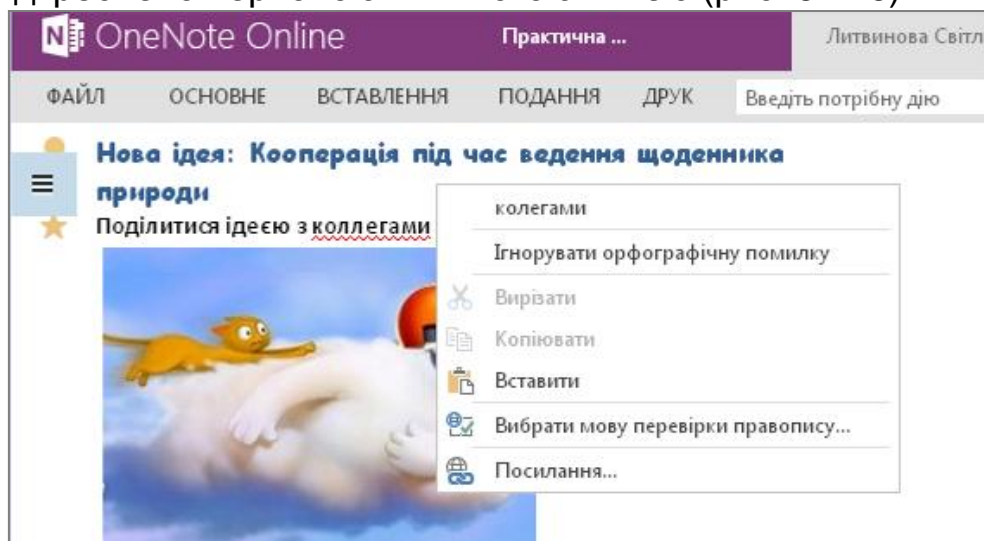


Рис. 3.176. Перевірка правопису

3. За допомоги контекстного меню всі неправильні слова можна замінити на правильні. Клікання правою кнопкою миші по виділеному слову приведе до появи контекстного меню, що містить варіанти заміни — програма надасть підказки.
4. Інколи підкреслення червоною хвилястою лінією виникає через установлену неправильну мову перевірки правопису, що можна виправити через контекстне меню. У єдиному полі зі списком, розташованому в діалоговому вікні **Мова** (Language), виберіть потрібну мову перевірки орфографії.

5. Встановлення прапорця в полі «не перевіряти орфографії» (Do not check spelling) приведе до блокування модуля перевірки орфографії. Зняття згаданого вище прапорця приведе до запуску модуля перевірки орфографії. Для збереження змін натисніть кнопку «Зберегти».

6. Якщо ж слово нове і не має аналогів правопису (з розвитком інформаційних технологій це відбувається систематично), можна додати примітку.

## РОЗГЛЯНЕМО ПРОЦЕДУРУ ВСТАВЛЕННЯ ПОСИЛАННЯ В ЕЛЕКТРОННИЙ ЗАПИСНИК ONENOTE ONLINE

На власний розсуд користувач може вставити в електронний записник OneNote Online такі об'єкти: малюнки, картини, таблиці, посилання.

Щоби вставити в текстовий документ посилання, виконайте такі дії.

1. У OneDrive створіть новий або відкрийте наявний електронний записник OneNote Online.

2. Установіть текстовий курсор у певне місце електронного записника або виділіть текст, який потрібно зробити посиланням.

3. Відкрийте вкладку **Вставка** (Insert) Панелі управління.

4. Для вставлення посилання натисніть кнопку **Посилання** (Link), розташовану на вкладці **Вставка** (Insert). Відкриється діалогове вікно **Посилання** (Link) (рис. 3.177).

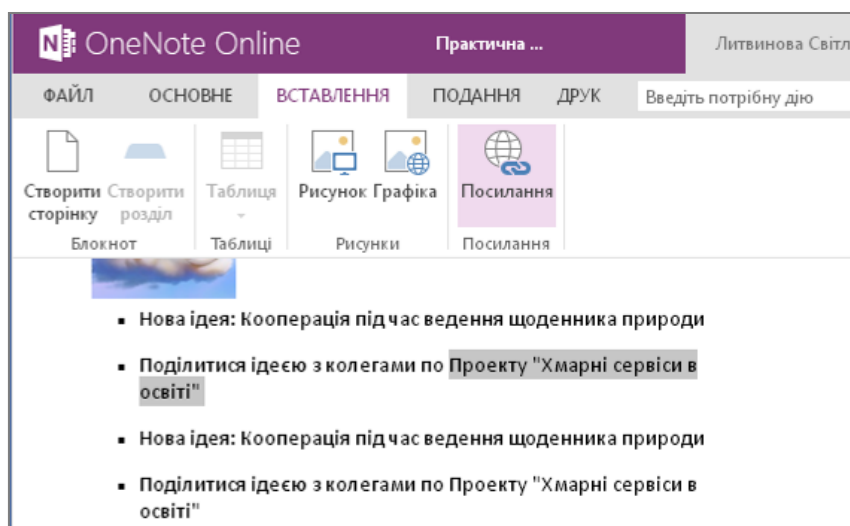


Рис. 3.177. Вставлення гіперпосилань у текст електронного записника

5. У текстове поле **Адреси** (Address) введіть URL-адресу зовнішнього ресурсу (рис. 3.178).

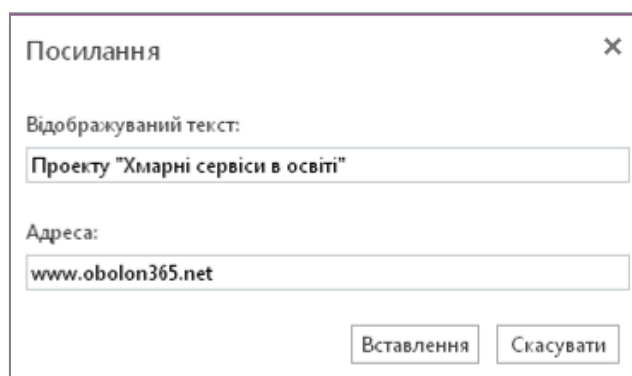


Рис. 3.178. Відображуваний текст гіперпосилання

6. У полі **Текст** (Display text) введіть речення, що стане посиланням та буде розміщено в тексті.
7. Після закінчення заповнення діалогового вікна **Посилання** (Link) натисніть кнопку **Вставлення** (Insert). Посилання буде створено. Слово або фраза, що містить гіперпосилання, традиційно виділяється синім кольором. Для переходу за посиланням вам потрібно клікнути по ньому лівою кнопкою миші.
8. Щоб змінити текст посилання, викличте контекстне меню редагованого об'єкта (рис. 3.179).

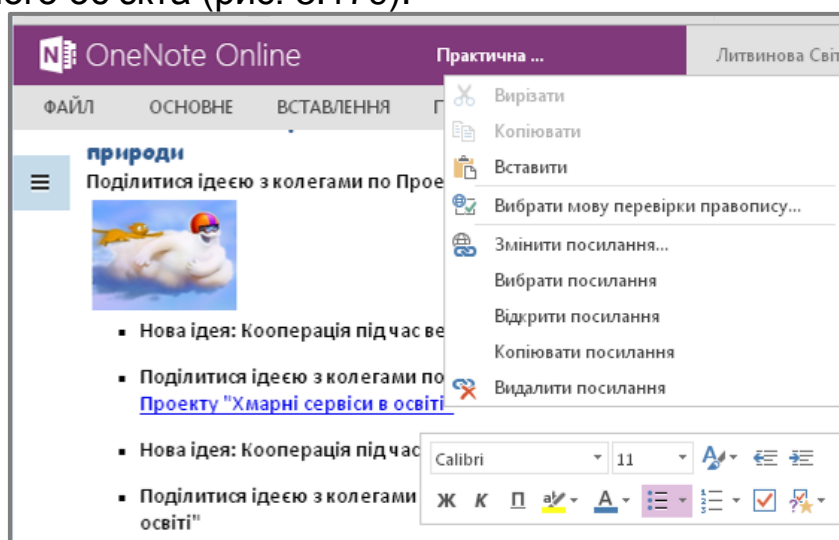


Рис. 3.179. Редагування гіперпосилання

9. У контекстному меню виберіть пункт **Змінити посилання** (Edit link). Відкриється вже знайоме вам діалогове вікно. Змініть посилання і збережіть зміни натисненням кнопки «**Збереження**».
10. Для копіювання URL-адреси, вказаної в посиланні, виберіть пункт контекстного меню **Копіювати посилання**.
11. Із вибором пункту контекстного меню **Видалити посилання** (Remove Link) ви знищите тільки адресу посилання.
12. Щоб видалити текст посилання, виділіть текст, що відображається, і натисніть клавішу Delete на клавіатурі.

13. За допомоги гіперпосилань ви можете створити покажчик для розділу електронного записника. Це дасть змогу прискорити перехід до відомостей, які містяться у різних його частинах.

## ВСТАВЛЕННЯ МАЛЮНКА В ЕЛЕКТРОННИЙ ЗАПИСНИК ONENOTE ONLINE

Щоби вставити в електронний записник OneNote Online малюнок, розташований на локальному комп'ютері, скористайтесь таким алгоритмом.

1. У OneDrive створіть новий або відкрийте наявний електронний записник OneNote Online.
2. Встановіть текстовий курсор у певне місце в електронному записнику, де ви плануєте розмістити малюнок.
3. Відкрийте вкладку **Вставка** (Insert) Панелі управління.
4. На вкладці **Вставка** (Insert) натисніть кнопку **Малюнок** (Picture), для вставлення малюнка з комп'ютера. Відкриється діалогове вікно **Вибір файлу для завантаження** (Choose File to Upload) (рис. 3.180).

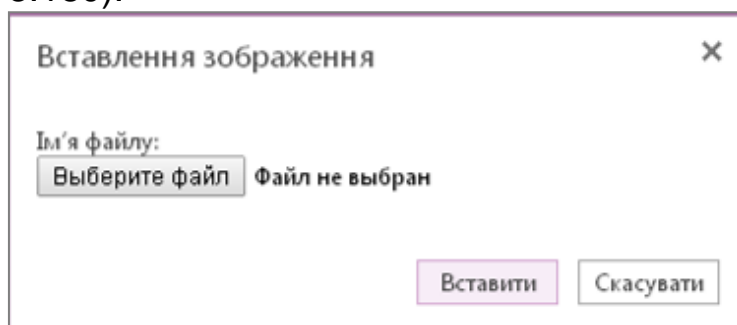


Рис. 3.180. Вибір шляху до малюнка на комп'ютері

5. За допомоги елементів управління діалогового вікна виберіть завантажуваний файл і натисніть кнопку **Відкрити** (Open) (рис. 3.181).

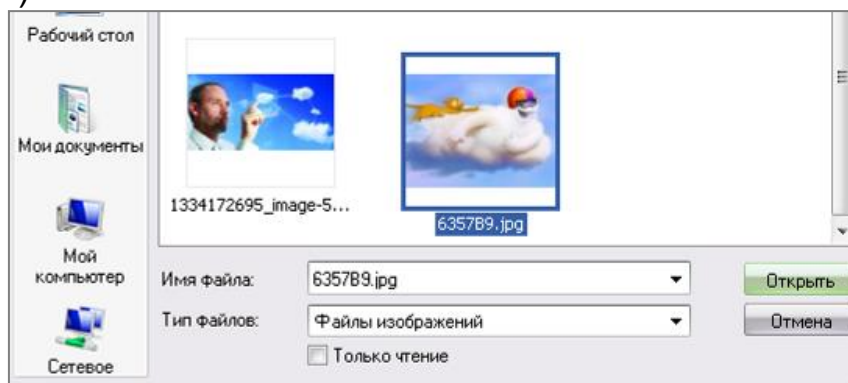


Рис. 3.181. Вибір малюнка на комп'ютері

По декількох секундах, залежно від розміру файлу і швидкості вашого Інтернет-з'єднання, малюнок буде завантажено на сервер провайдера і розміщено в текстовому документі (рис. 3.182).

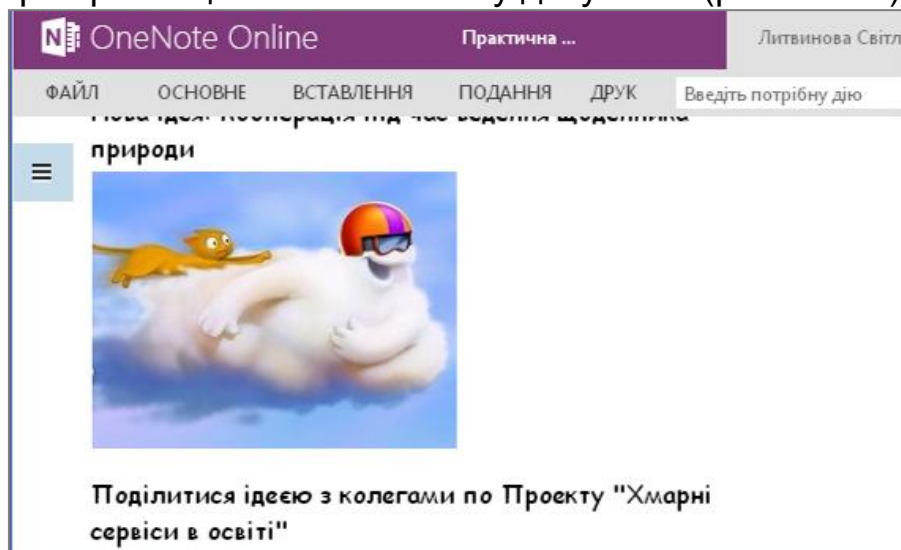


Рис. 3.182. Вставлення малюнка в електронний записник

6. Зміна розмірів малюнка стає можливою з його виділенням. Клікніть мишею по малюнку, на **Панелі управління** програмою з'явиться вкладка **Робота з малюнками** (Picture tools) (рис. 3.183).

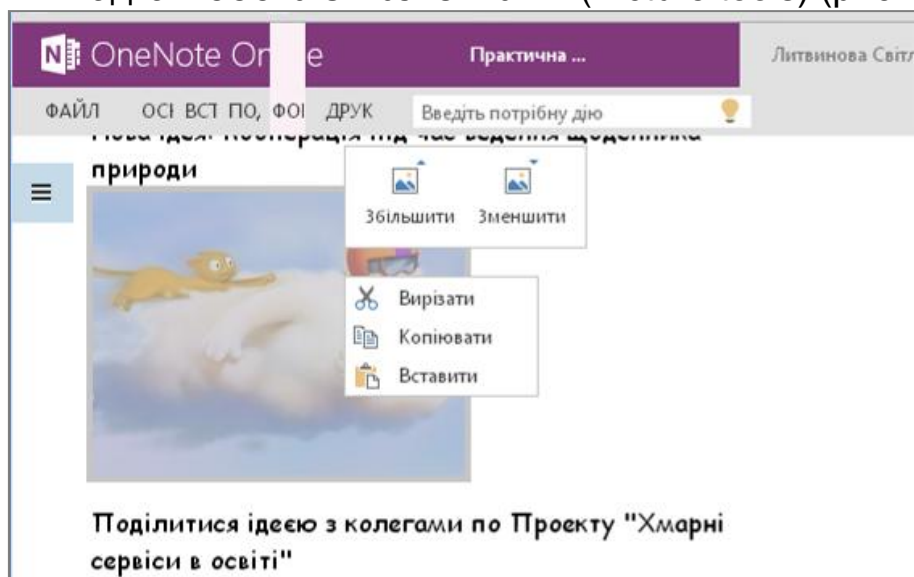


Рис. 3.183. Робота з малюнком в електронному записнику

7. Щоби зменшити розмір малюнка, натисніть кнопку **Зменшити** (Shrink). Для збільшення виділеного об'єкта натисніть кнопку **Збільшити** (Grow).

8. Щоби вручну задати розмір редагованого зображення, в полі Масштаб (Scale), розташованому на вкладці **Робота з малюнками** (Picture tools), введіть бажане значення або скористайтесь елементами управління масштабом зображення, розташованими у правій частині поля (рис. 3.184).

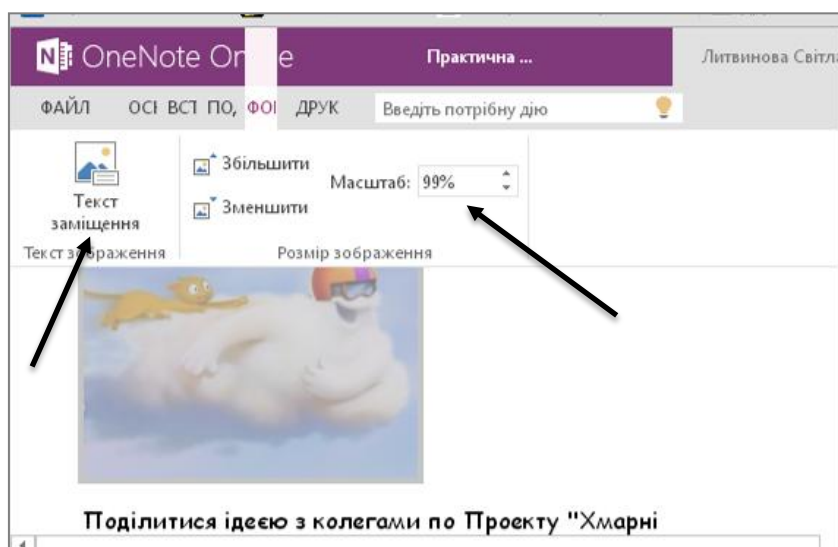


Рис. 3.184. Встановлення точного розміру малюнка

9. Для додавання тексту заміщення натисніть кнопку **Текст заміщення** (Alt - text), розташовану на вкладці **Робота з малюнками** (Picture tools) (рис. 3.185). Відкриється однойменне діалогове вікно. У єдиному текстовому полі цього діалогового вікна слід ввести речення або назву, що замінюватиме вставлене зображення у тому випадку, якщо в налаштуваннях браузера заблоковано графіку. Потім натисніть кнопку **ОК**.

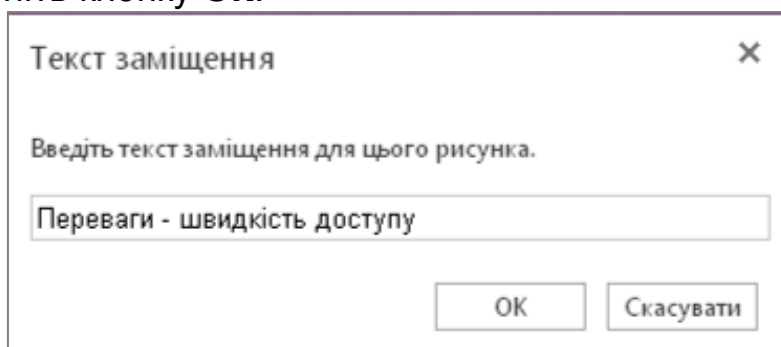


Рис. 3.185. Додавання тексту заміщення

10. Щоб видалити малюнок, клікніть правою кнопкою миші по об'єкту, що видаляється. Відкриється контекстне меню малюнка. За допомоги миші виберіть пункт **Вирізати** (Cut). Зображення буде видалено.

## ВСТАВЛЕННЯ ГРАФІЧНИХ ОБ'ЄКТІВ В ЕЛЕКТРОННИЙ ЗАПИСНИК ONENOTE

Нагадаємо, що картинкою прийнято називати графічний об'єкт Microsoft Clip Art від схемних і дуже простих до цілком високохудожніх графічних об'єктів. Безумовно, вставлення об'єктів Microsoft Clip Art дозволить значно прикрасити створений вами електронний записник, унаочнить дані. Щоби вставити в



електронний записник OneNote графічний об'єкт Microsoft Clip Art, скористайтеся таким алгоритмом.

1. У OneDrive створіть новий або відкрийте наявний електронний записник OneNote.
2. Встановіть текстовий курсор у певне місце в електронному записнику OneNote, куди ви плануєте помістити картинку.
3. Відкрийте вкладку **Вставка** (Insert) Панелі управління.
4. Для вставлення графічного об'єкта натисніть кнопку **Графіка** (Picture), розташовану на вкладці **Вставка** (Insert). Відкриється діалогове вікно.
5. У текстове поле, розташоване у верхній частині діалогового вікна, введіть пошуковий запит. В якості запиту може фігурувати будь-яке слово, що так чи інакше описує об'єкт.
6. Натисніть кнопку пошуку, розташовану в правій частині поля, для введення пошукового запиту. Якщо введена вами назва співпадатиме з будь-яким об'єктом Microsoft Clip Art, ескізи цих об'єктів буде виведено в поле, розташоване під рядком введення пошукового запиту.
7. За допомоги миші виберіть потрібний об'єкт Microsoft Clip Art для вставлення (рис. 3.186).

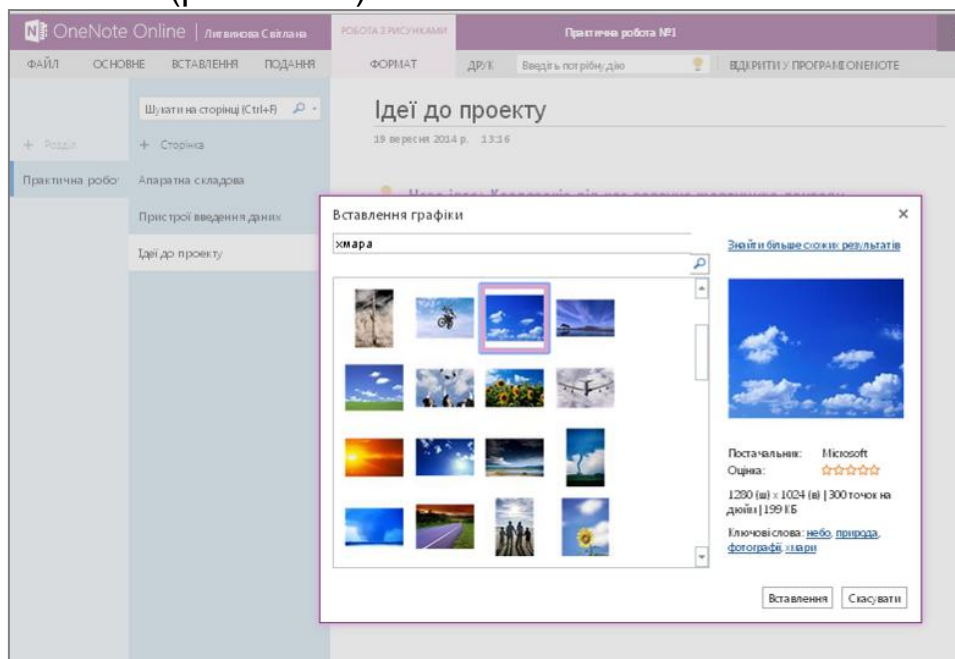


Рис. 3.186. Вибір об'єкта Clip Art для вставлення в текст

По декількох секундах, залежно від розміру файлу і швидкості вашого Інтернет-з'єднання, графічний об'єкт буде завантажено на сервер провайдера і розміщено в електронному записнику. Об'єкт можна редагувати — збільшувати, зменшувати, копіювати і вставляти.

8. Зміна розмірів графічного об'єкта стає можливою з його виділенням. Клікніть мишею по графічному об'єкту, на Панелі

управління з'явиться вкладка **Робота з малюнками** (Picture tools) (рис. 3.187).

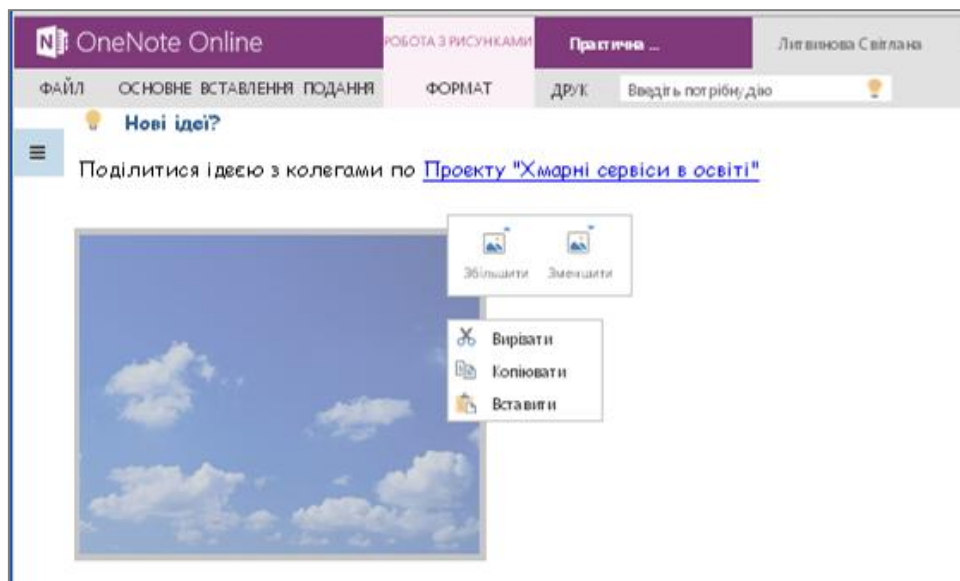


Рис. 3.187. Редагування об'єкта Clip Art

9. Щоби зменшити розмір графічного об'єкта, натисніть кнопку **Зменшити** (Shrink). Для збільшення виділеного об'єкта натисніть кнопку **Збільшити** (Grow).

10. Щоби вручну задати розмір графічного об'єкта, в полі **Масштаб** (Scale), розташованому на вкладці **Робота з малюнками** (Picture tools), введіть бажане значення або скористайтеся елементами управління масштабом зображення, розташованими в правій частині поля.

## ВСТАВЛЕННЯ ТАБЛИЦІ В ЕЛЕКТРОННИЙ ЗАПИСНИК ONENOTE

Щоби вставити в редагований електронний записник просту таблицю, не призначену для обчислення математичних формул, скористайтеся таким алгоритмом.

1. У OneDrive створіть новий або відкрийте наявний електронний записник OneNote.
2. Встановіть текстовий курсор у певне місце в документі, куди ви плануєте помістити таблицю.
3. Відкрийте вкладку **Вставка** (Insert) Панелі управління. Натисніть кнопку **Таблиця** (Table). Відкриється меню **Вставити таблицю** (Insert table).
4. За допомоги миші виберіть кількість стовпців і рядків таблиці, що вставляється.
5. На рис. 3.188 в редагований документ вставляється таблиця, що складається з чотирьох рядків і п'яти стовпчиків. Вставлення таблиці відбувається автоматично.



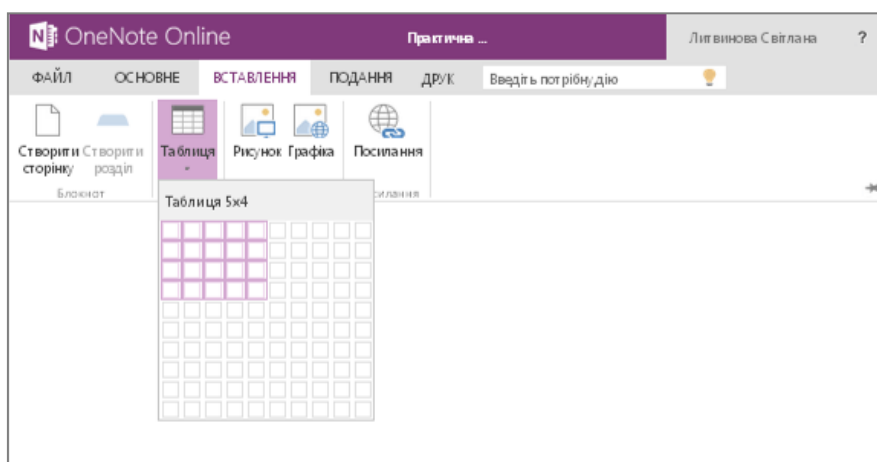


Рис. 3.188. Вставлення таблиці в електронний записник

6. Введіть дані в таблицю.
7. Для редагування властивостей таблиці слід виділити таблицю мишею. Відкриється нова вкладка **Робота з таблицями** (Table tools), що розташована на Панелі управління.
8. Щоби виділити увесь вміст, клікніть мишею по таблиці й натисніть кнопку **Виділити таблицю** (Select table).
9. Щоби виділити стовпець, клікніть мишею по будь-якій комірці стовпця і натисніть кнопку **Виділити стовпець** (Select column).
10. Для виділення цілого рядка таблиці клікніть мишею по будь-якій комірці рядка і натисніть кнопку **Виділити рядок** (Select row) (рис. 3.189).

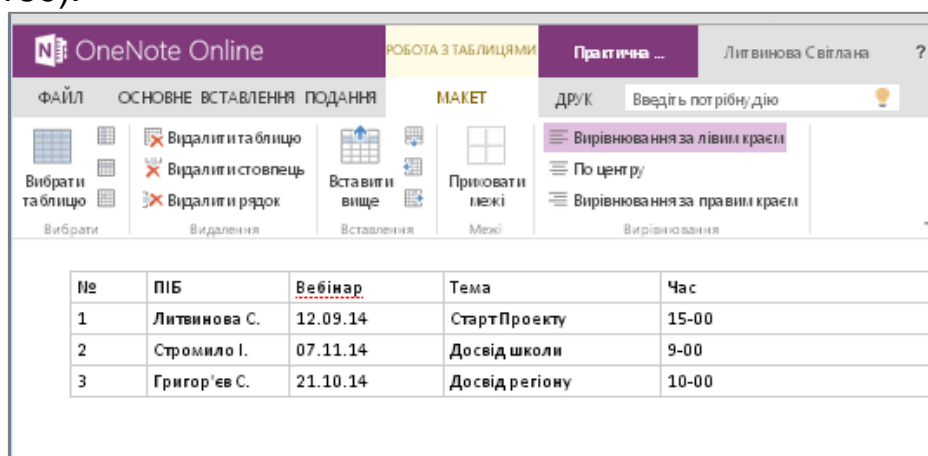


Рис. 3.189. Вирівнювання даних у таблиці

11. Щоби видалити виділену таблицю, натисніть кнопку **Видалити таблицю** (Delete table), розташовану на стрічці управління **Робота з таблицями** (Table tools).
12. Щоби видалити увесь стовпець, клікніть мишею по будь-якій з його комірок і натисніть кнопку **Видалити стовпець** (Delete column).
13. Щоби видалити рядок таблиці, клікніть мишею по одній з комірок рядка і натисніть кнопку **Видалити рядок** (Delete row).

14. Щоби вставити рядок вгорі таблиці, на Панелі управління **Робота з таблицями** (Table tools) клікніть мишею по верхньому рядку і натисніть кнопку **Вставити вгорі** (Insert above) (рис. 3.190).

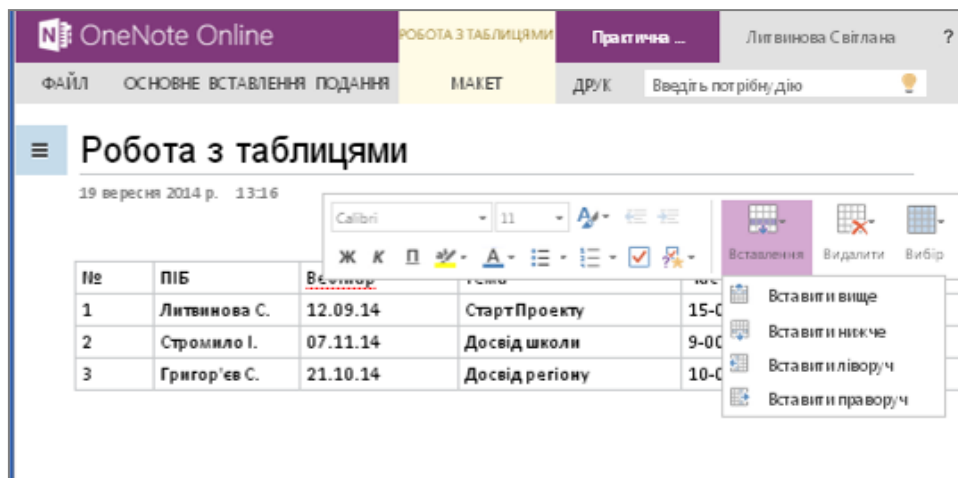


Рис. 3.190. Вставлення додаткових рядків у таблицю

15. Щоби вставити додатковий рядок униз таблиці, клікніть мишею по нижньому рядку таблиці й натисніть кнопку **Вставити знизу** (Insert below).

16. Щоб додати новий стовпець праворуч від виділеного елемента, клікніть мишею по потрібному стовпчику і натисніть кнопку **Вставити справа** (Insert right).

17. Для додавання нового стовпця зліва від виділеного елемента натисніть кнопку **Вставити ліворуч** (Insert left).

18. Щоб вирівняти вміст виділених елементів таблиці по лівому краю, треба розкрити контекстне меню, вибрати рядок або стовпчик, а вже потім на **Панелі управління/Основне** вибрати режим вирівнювання по лівому краю (Align left).

19. Аналогічно здійснюється вирівнювання по центру і по правому краю.

20. Додаткового форматування таблиць не передбачено.

**Зауваження!** Для роботи з таблицями ви можете використати команди контекстного меню. Для цього клікніть правою кнопкою миші по будь-якому елементу таблиці та виберіть потрібний пункт контекстного меню.

## СПІЛЬНИЙ СЕАНС. РОЗШИРЕНІ МОЖЛИВОСТІ НОТУВАННЯ

Для забезпечення обміну даними між кількома користувачами OneNote надає такі додаткові можливості, як спільний сеанс та розширені можливості нотування.

Сервіс підтримує он-лайнний обмін інформацією. Ця можливість знадобиться вам під час спілкування з друзями, які не

можуть бути присутні на них. Ви можете запросити користувачів, у яких встановлено OneNote, приєднатися до вас в он-лайнному режимі.

Коли ви розпочнете спільний сеанс, ваші друзі отримають електронне повідомлення, у вкладенні до якого міститиметься запрошення долучитися до спільного сеансу або електронного записника. Після підключення ваших колег ви разом зможете вводити інформацію на сторінки електронного записника та спільно працювати.

Якщо до вашого комп'ютера підключено мікрофон, ви можете надиктовувати інформацію. Перервати он-лайнкову комунікацію може організатор спільної роботи.

За Планом ЕЗ ви маєте можливість працювати і отримувати певні додаткові можливості щодо форматування електронного записника.

Наприклад, у режимі креслення можна підібрати колір і товщину лінії, які допоможуть створити малюнок, робити кольорові написи, під час спільної роботи використовувати різні кольори для створення схем, графіків тощо (рис. 3.191).



Рис. 3.191. Вибір кольору пера для створення малюнків

Якщо ви не можете втілити ідеї за допомоги друкованих або рукописних нотаток, скористайтеся новими засобами креслення програми OneNote.

Безпосередньо на сторінці можна з легкістю малювати, обертати й копіювати лінії та фігури. А також, не полишаючи сторінки, виконувати під час нотування прості обчислення («математика на серветках»).

Застосовуючи режим **Лінії** отримуємо можливість вставлення ліній, стрілок, основних геометричних фігур координатну площину для побудови графіків тощо (рис. 3.192).

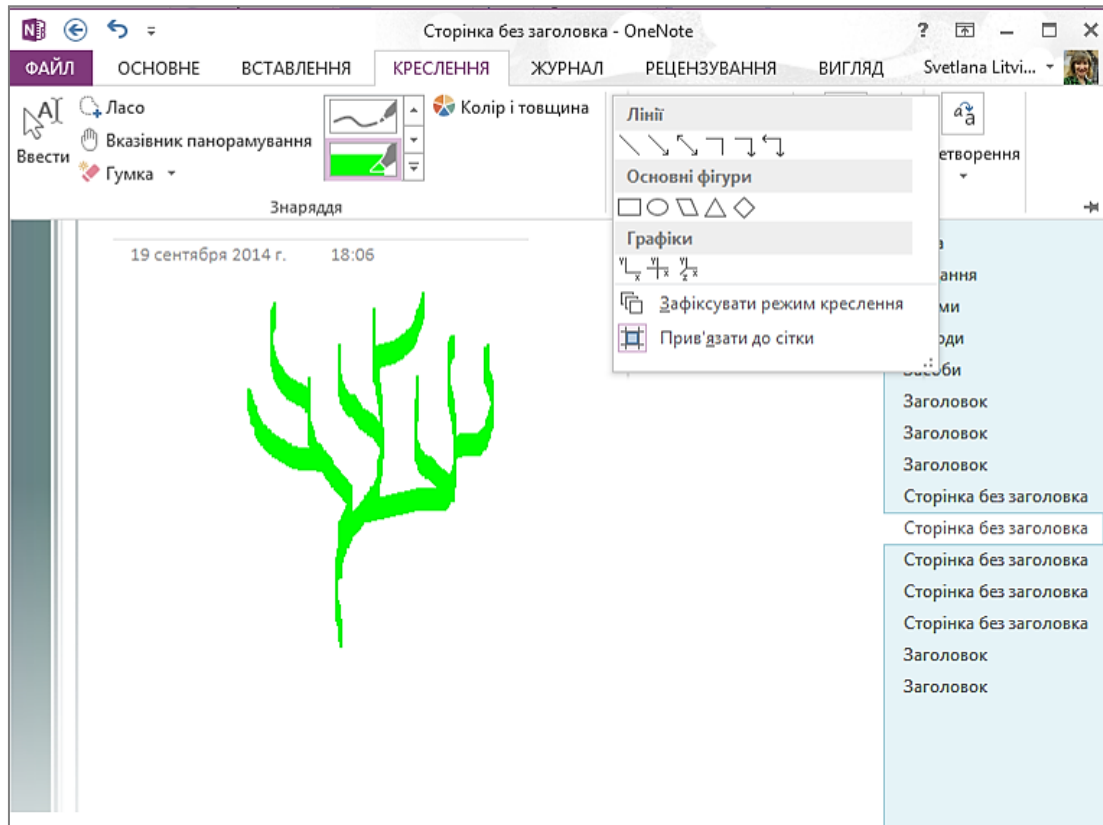


Рис. 3.192. Вибір ліній та фігур для створення малюнків

Сервіс OneNote може розпізнавати текст, що міститься на зображеннях, вставлених у нотатки.

Електронний записник можна форматовувати різними стилями, що відповідають або тематиці навчання, або урізноманітнюють сторінки для кращого запам'ятовування даних. Особливо це стосується дітей 5-6 класів, які сприймають дані більш емоційно, ніж учні 8-9 класів.

Так у режимі роботи з електронним записником існують додаткові можливості щодо оформлення розділів і сторінок книги, а саме: підібрати необхідний колір самостійно (рис. 3.193) – створюється кольоровий записник, або скористатися готовими шаблонами (рис. 3.194) – створюються макет сторінок з розміткою (домашні завдання, розглянути на уроці, почитати вдома і т.д.).

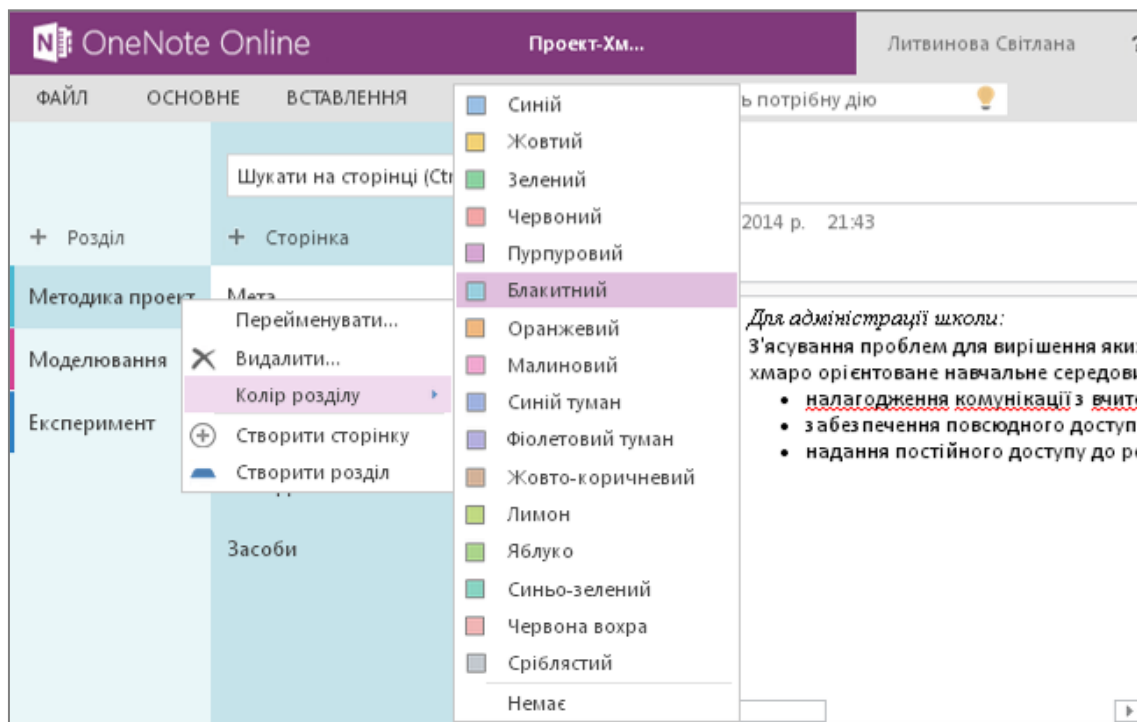


Рис. 3.193. Вибір кольору розділу електронного записника

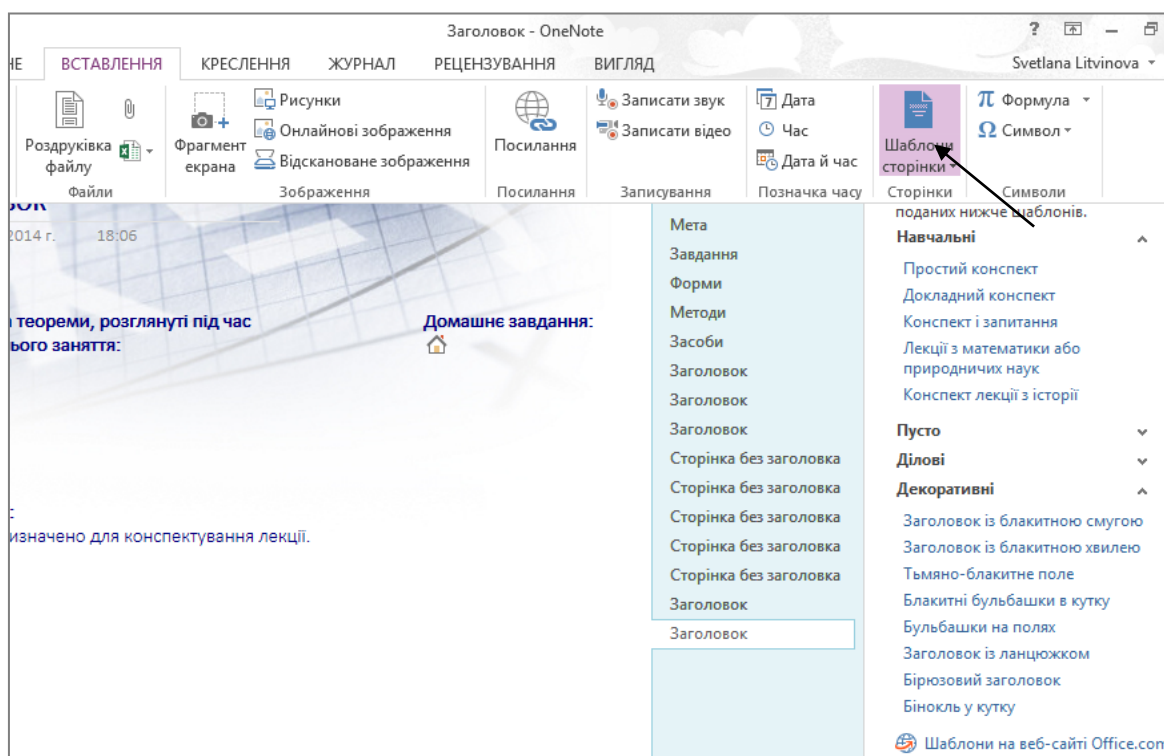


Рис. 3.194. Вибір фону сторінки електронного записника

Щоб перетворити записи, виконані від руки на друкований текст, потрібно розкрити контекстне меню. Вибрати режим **Перетворити рукописні дані** та скористатися режимом перетворити на текст або на об'єкт, якщо це малюнок (рис. 3.195).

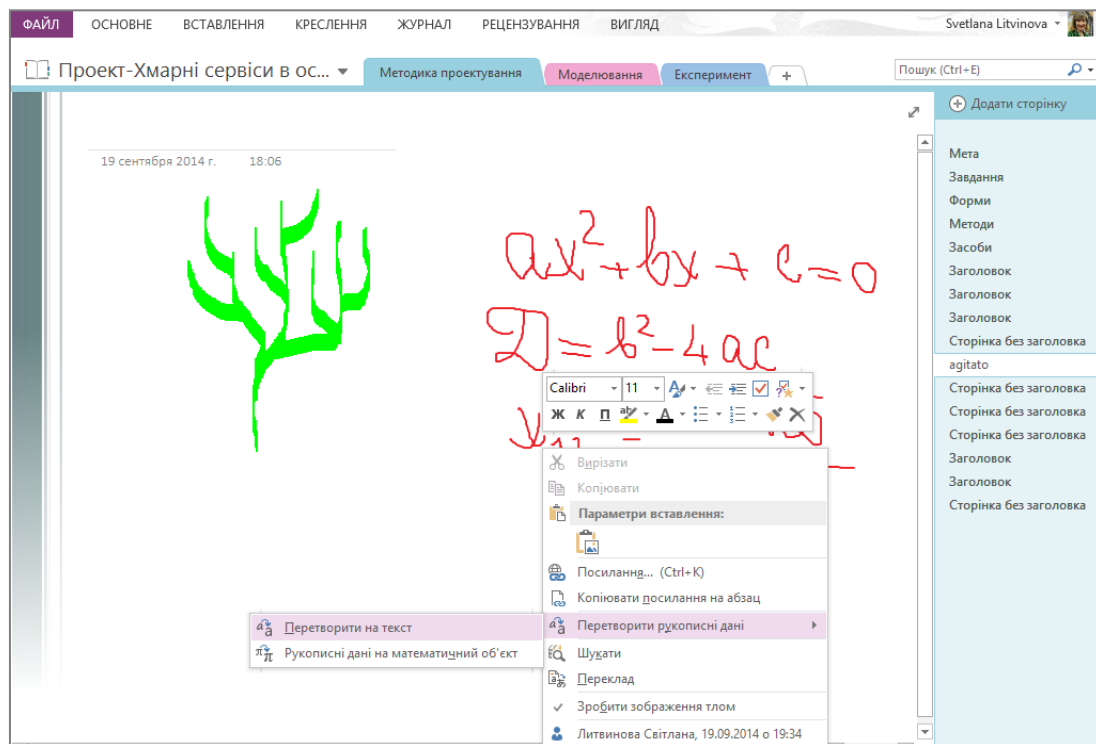


Рис. 3.195. Перетворення рукописних даних

## ВСТАВЛЕННЯ ДОКУМЕНТА У ВИГЛЯДІ ПІКТОГРАМИ

Кожен файл можна вставити на сторінку електронного записника у вигляді піктограми, зв'язаної з відповідною програмою. Наприклад, це може бути піктограма текстового файлу. Якщо двічі клікнути таку піктограму, запуститься Word, і файл буде відкрито безпосередньо в цій програмі. Щоб помістити піктограму файлу в активний розділ, оберіть команду Файли меню Вставлення. У вікні, що відкриється, виберіть файл (щоби вибрати кілька файлів, утримуйте натиснутою клавішу Ctrl під час виділення).

## ВСТАВЛЕННЯ ДОКУМЕНТА У ВИГЛЯДІ РОЗДРУКІВКИ

Якщо потрібно вставити відомості з інших файлів, можна вставити зображення, або «роздруківку», таких відомостей за допомоги драйвера принтера OneNote (після інсталяції OneNote з'явиться додатковий принтер з іменем Надсилання до OneNote). Замість фактичного друку файлу на папері драйвер принтера надсилає до електронного записника роздруківку в електронному вигляді. Роздруківку можна розмістити у будь-якому місці сторінки. Відкривати й редагувати роздруківку як вихідний файл не можна,

але можна скопіювати текст із роздруківки та вставити його на будь-яку сторінку нотаток для подальшого редагування.

Щоби вставити роздруківку, в меню Вставлення задайте команду Файли як роздруківки та в діалоговому вікні Вибір документа для вставлення виберіть потрібний файл (щоби вибрати кілька файлів, під час виділення додаткових файлів утримуйте натиснутою клавішу Ctrl). Роздруківку файлу буде створено у розділі Непідшиті нотатки. За допомоги клавіш Ctrl+C та Ctrl+V її можна буде перемістити в потрібне місце електронного записника.

## МУЛЬТИМЕДІЙНІ ЗАСОБИ

Перш ніж використовувати аудіо- чи відеозаписи, перевірте параметри звуку та відео. Щоби відобразити вікно параметрів, виконайте команду **Вставка/Аудіо- та відеозаписи/ Параметри аудіо- та відео**.

Якщо у вас на комп'ютері є мікрофон, ви можете додавати в електронний записник звук і відеозаписи. Усі записи, які ви робите безпосередньо у програмі, будуть відображатись у поточному розділі електронного записника у вигляді піктограм. Щоби вставити в електронний записник звуковий запис, скористайтеся командою Записати звук аудіо. Коли ви викличете цю команду, відобразяться панель **Аудіо та відеозапис** (рис. 3.196).

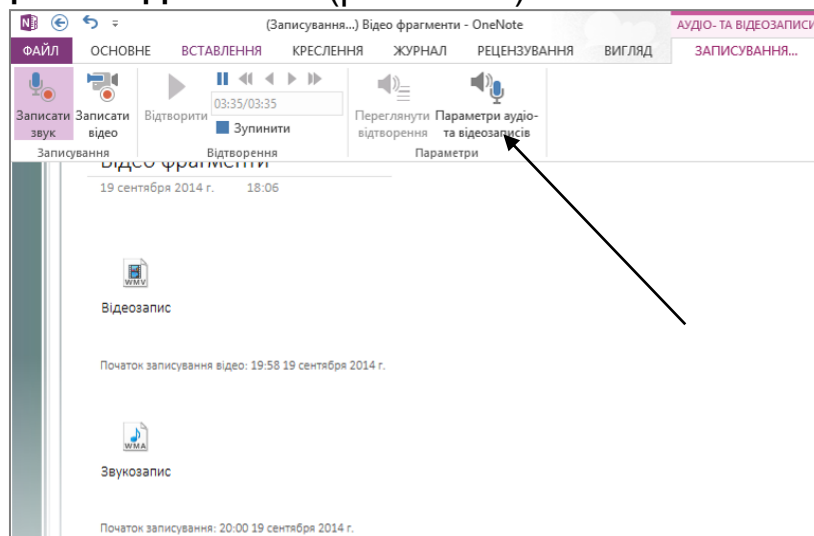


Рис. 3.196. Вибір режиму **Аудіо та відеозапису**

За допомоги кнопок цієї панелі можна здійснювати запис звуку. Щоб записати відео, на комп'ютері має бути встановлена веб-камера. Запис відеозображення у програмі запускається аналогічно до звукозапису. Коли ви записуєте відео, варто відкрити вікно попереднього перегляду відеозапису. У будь-який момент попередній перегляд можна відключити. Для припинення



відтворення звуко- або відеозапису потрібно клікнути відповідну кнопку на панелі аудіо- та відеозапис (рис. 3.197).

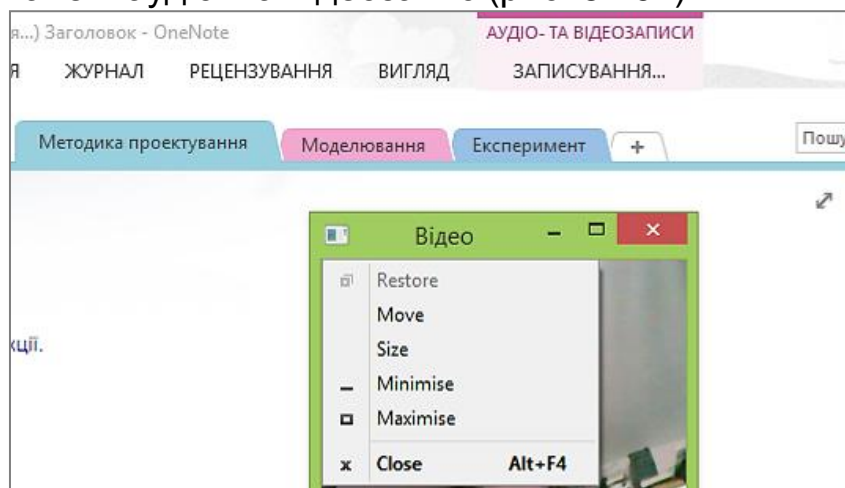



Рис. 3.197. Створення аудіо– та відео запису

## СПІЛЬНЕ ВИКОРИСТАННЯ АУДІО– ТА ВІДЕОЗАПИСІВ

Усі аудіо- та відеозаписи можна пересилати електронною поштою або зберігати на комп'ютері чи сервері у вигляді файлів із розширеннями .wmn та .vma. Файли таких форматів можна відтворювати за допомоги програвача Windows Media. Щоб відправити аудіо- або відеозапис у вигляді електронного повідомлення, оберіть у меню **Файл** команду **Надіслати/Повідомлення** (як вкладення).

## ФРАГМЕНТ ЕКРАНА

У OneNote можна створювати знімок (фрагмент екрана) поточного матеріалу. Це, фактично, — знімок екрана, який вставляється в робоче середовище програми у вигляді зображення.

Для створення такого знімка призначено кнопку , що розміщена на **Панелі інструментів**.

Коли ви клацнете її, відобразиться вікно документа, з яким ви працювали останнім, і ви зможете вставити його знімок у редагований розділ електронного записника (рис. 3.198).



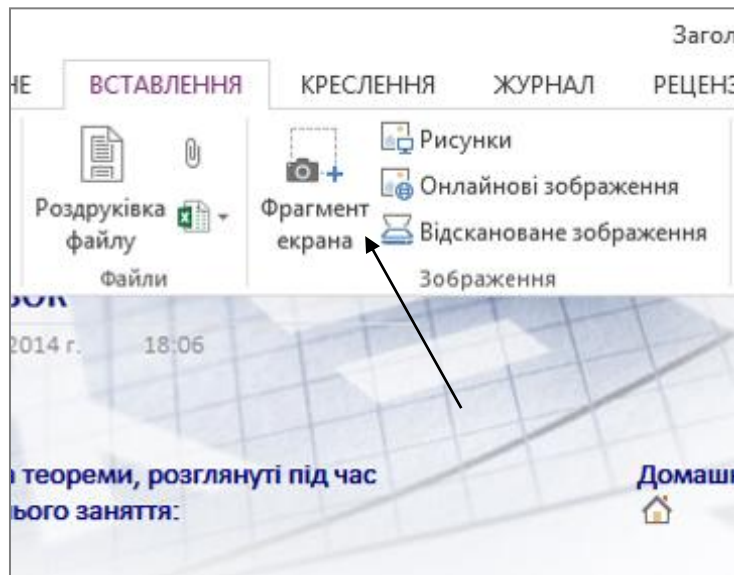


Рис. 3.198. Створення фрагмента екрану

## ДАТА ТА ЧАС

Сервіс OneNote дає можливість вставляти поточну дату і час. Зокрема, цю можливість можна використовувати, коли ви робите нотатки під час зібрання або записи телефонних розмов протягом дня. Щоб вставити у редагований текст дату і час, у меню Вставлення оберіть команду Дата і час.

Дату і час можна також увести за допомоги клавіш швидкого виклику:

- поточні дата і час — Alt+Shift+F;
- поточна дата — Alt+Shift+D;
- поточний час — Alt+Shift+T.

Зверніть увагу: коли ви створюєте сторінку в розділі, дата і час створення записуються в її заголовку. Їх можна змінювати вручну. Під час конференції або зібрання для ведення записів зручно користуватися сторінками з готовими датою і часом, оскільки не потрібно витратити час на їх введення вручну.

## ПОПЕРЕДНІЙ ПЕРЕГЛЯД І ДРУК ЕЛЕКТРОННОГО ЗАПИСНИКА ONENOTE

Деякі додатки хмаро орієнтованого сервісу від корпорації Microsoft мають вбудований модуль, що дозволяє здійснювати попередній перегляд і друк створеного або завантаженого документа. Щоби приступити до друку документа, виконайте такі дії.

1. Відкрийте файл, який ви плануєте роздрукувати.

2. Натисніть кнопку **Файл** (File), розташовану у верхній частині веб-інтерфейсу програми. Відкриється додаткове меню.
3. За допомоги миші виберіть пункт **Друк** (Print). Відкриється діалогове вікно **Друк** (Print) (рис. 3.199).

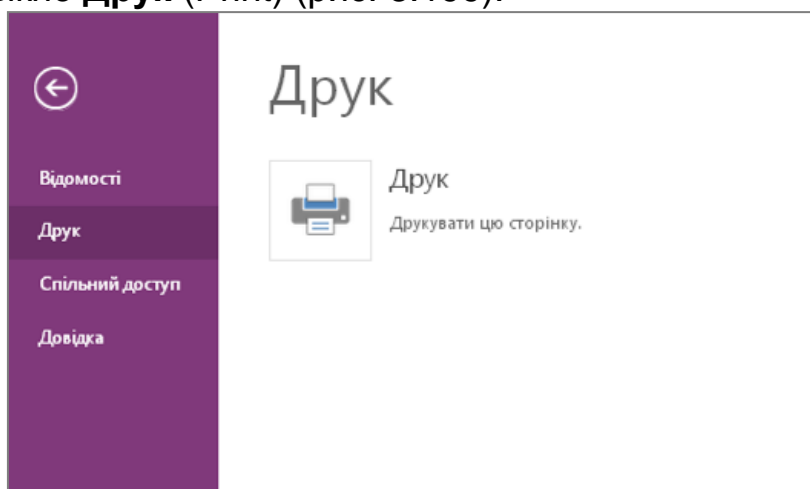


Рис. 3.199. Друк електронного записника

4. За замовчуванням буде роздруковано поточну сторінку електронного записника на принтері, що встановлено за замовчуванням на вашому комп'ютері (рис. 3.200).

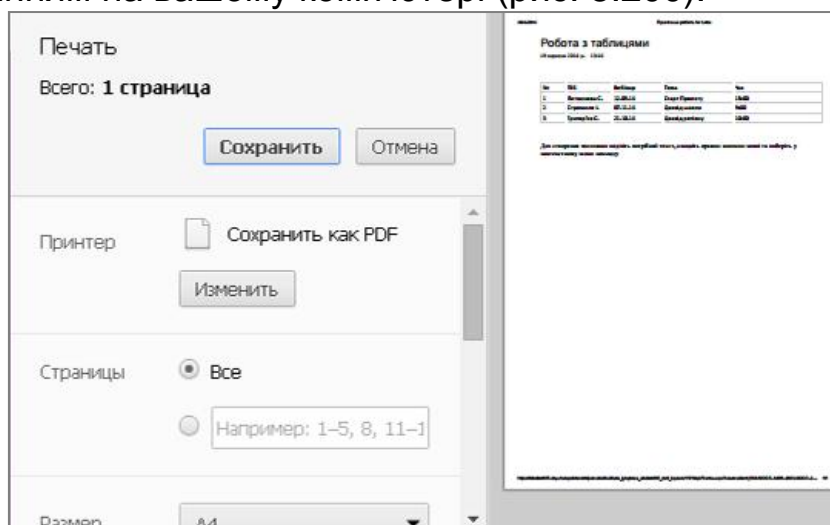


Рис. 3.200. Встановлення параметрів друку електронного записника

## ДІЛИМОСЯ ДОСВІДОМ

Обов'язковими мають бути такі компоненти: інструкція до квесту, базові знання за темою, пошук (вирішення проблеми), узагальнення.

Для ефективного використання даного сервісу використовуйте посилання на сайти, документи, відеофільми тощо. Структуруйте дані у таблицю (рис. 3.201).

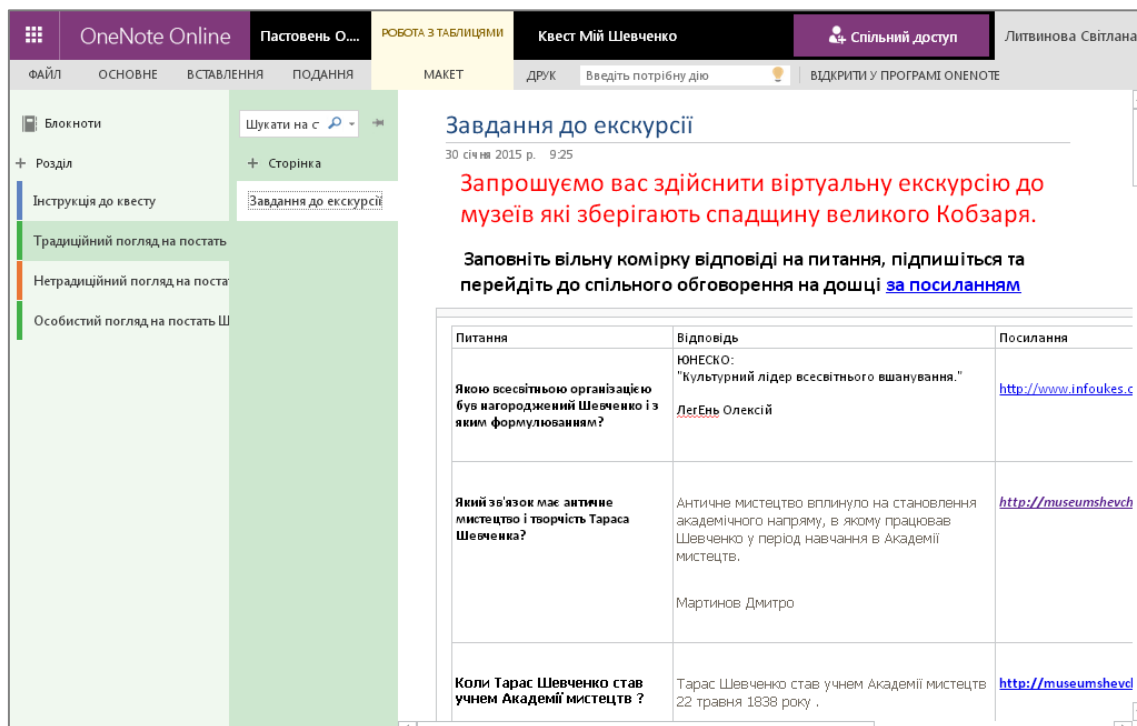


Рис. 3.201. Приклад навчального квесту «Спадщина Кобзаря» вчителя ліцею №157 Пастовень О.М.

### 3.10. Сервіс для роботи з класом OneNote Classroom

Для завантаження даного сервісу в ХОНС необхідно перейти за посиланням ([www.onenote.com/classnotebook](http://www.onenote.com/classnotebook)) і безкоштовно додати його, розмістивши посилання на сторінці сайту навчального закладу для загального користування суб'єктами ХОНС (рис. 3.202)

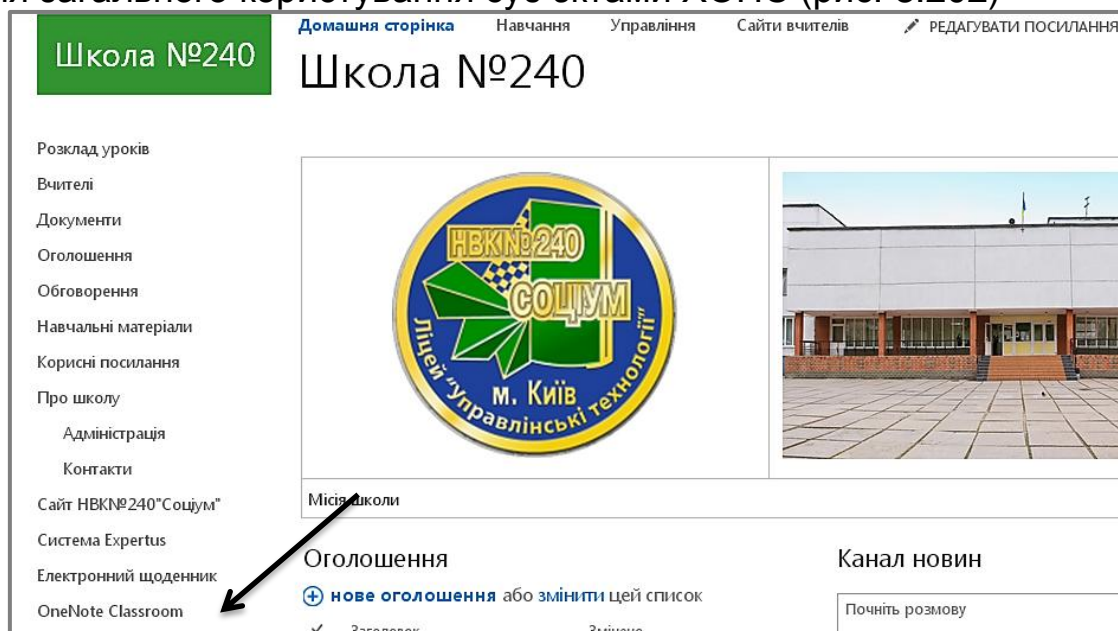


Рис. 3.202. Розміщення посилання на сервіс для використання учителями навчального закладу

Кожний учитель може спроектувати кооперативну або персоналізовану роботу учнів у OneNote Classroom. Для цього потрібно запустити сервіс (рис. 3.203).

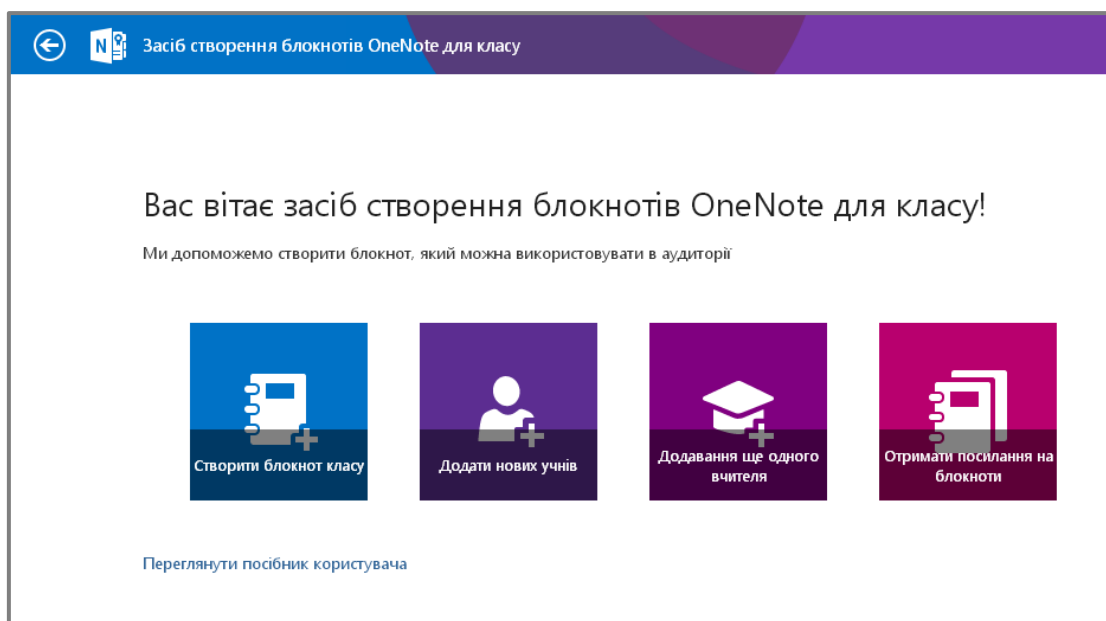


Рис. 3.203. Стартова сторінка сервісу OneNote Classroom

Для організації роботи необхідно послідовно натискати на піктограмки (створення блокноту класу, додавання нових учнів, додати ще одного вчителя, отримати посилання на блокнот) і заповнювати необхідні дані.

## СТВОРЕННЯ БЛОКНОТА КЛАСУ

Для формування блокноту необхідно виконати сім кроків (рис. 3.204)

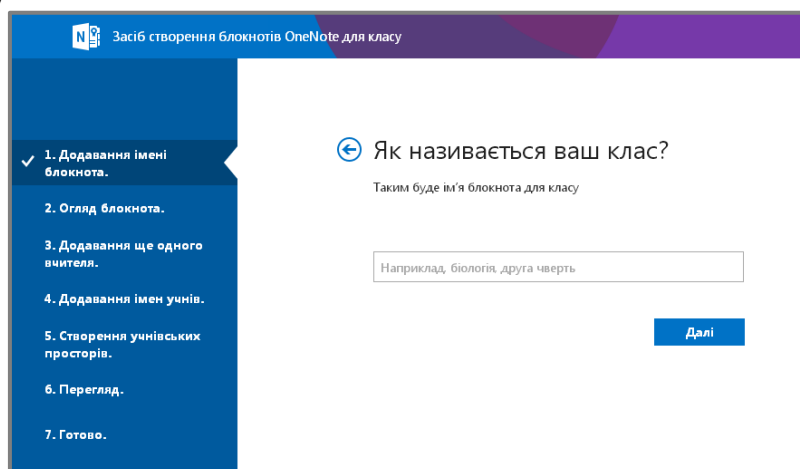


Рис. 3.204. Послідовність формування блокноту класу

**Перший крок - ввести назву блокнота.** Наприклад, Проект - Я патріот своєї країни. Натиснувши далі, Ви автоматично перейдете до наступного кроку.

**Другий крок - огляд блокнота.** На цьому кроці пояснюється, яким чином формується середовище блокнота (рис. 3.205).

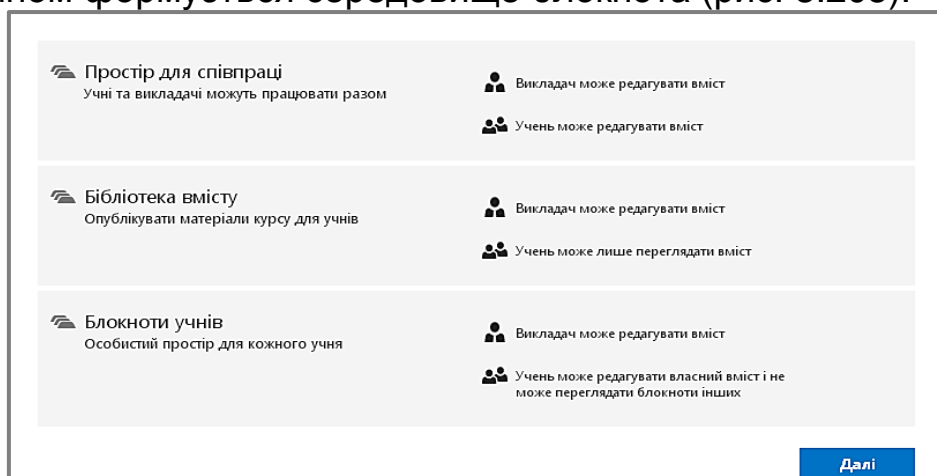


Рис. 3.205. Формування простору блокнота класу

У блокноті формується три простори: для співпраці, для персональної роботи учня та бібліотека вмісту.

У просторі співпраці – вчителі та учні працюють разом. Блокнот учня – виключно для індивідуальної роботи, який учитель може редагувати, а учень редагувати тільки свій, інших учнів - не може. Бібліотека вмісту – для розміщення різноманітного довідкового контенту.

**Третій крок – запрошення інших вчителів.** Цей крок обов'язковий у тому випадку, коли планується бінарний урок. Тому, вводиться його прізвище або електронна адреса на яку пересилається повідомлення про доручення його до роботи у проекті.

**Четвертий крок – запрошуються учні.** У рядок вводяться імена учнів, розділяючи їх крапкою з комою, щоб додати їх до блокнота для класу. Ви вибираєте із списку, що випадає – потрібні прізвища (рис. 3.206).

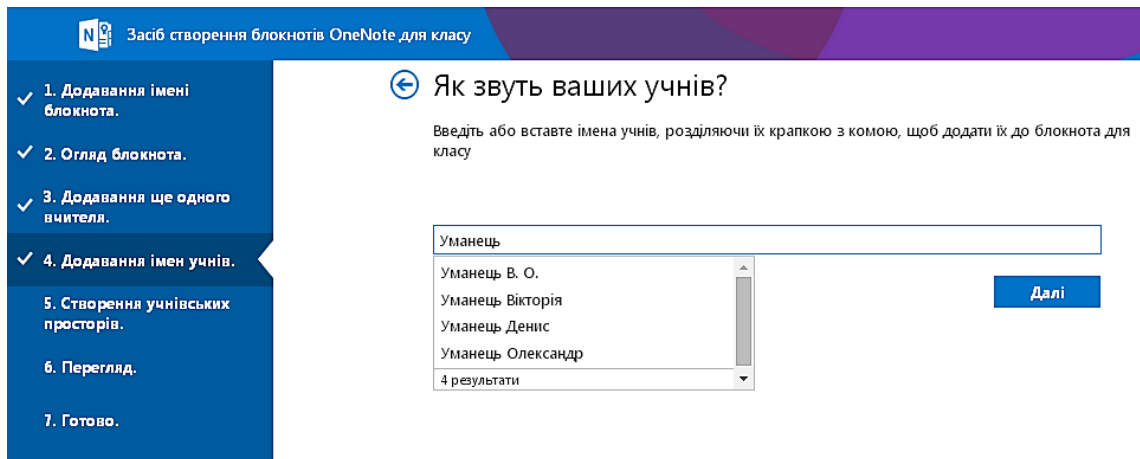


Рис. 3.206. Запрошення учнів до роботи в OneNote Classroom

**П'ятий крок – формування персонального простору учня,** що включає наступні розділи: супровідні матеріали, примітки до занять, домашнє завдання, вікторину. Можна створити і додаткові розділи, наприклад, тест (рис. 3.207).

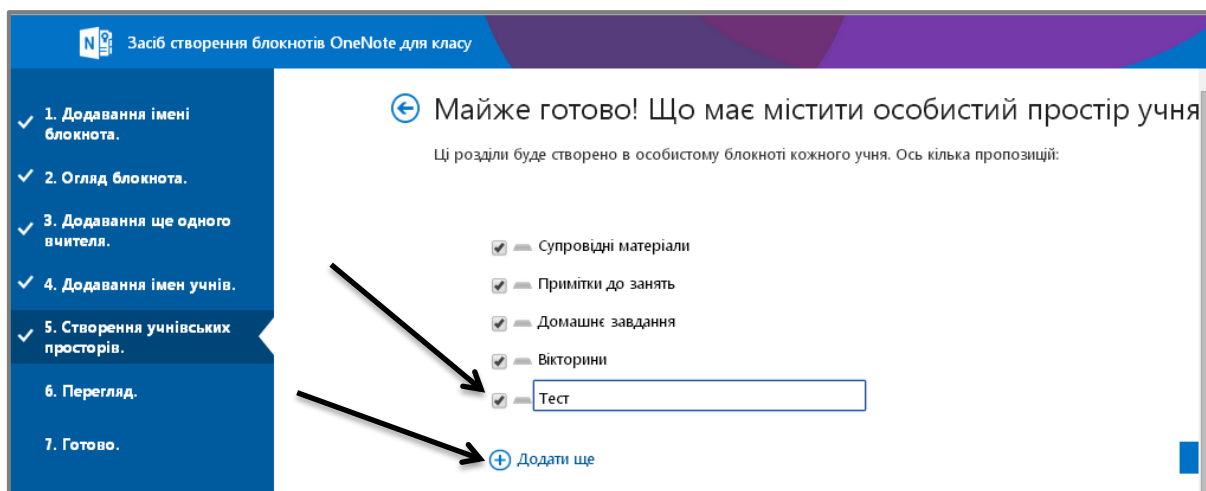


Рис. 3.207. Формування персонального простору учня

**Шостий крок – перегляд сформованого навчального середовища.** Демонструється як профіль учителя, так і учня (рис. 3.208–3.209).

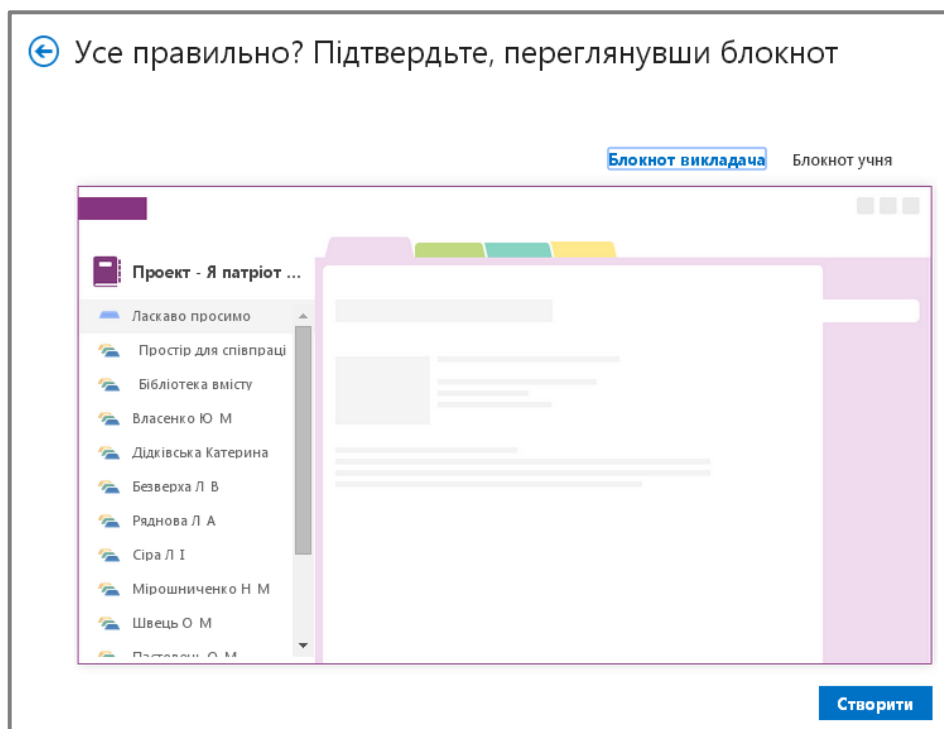


Рис. 3.208. Сформоване навчальне середовище учителя

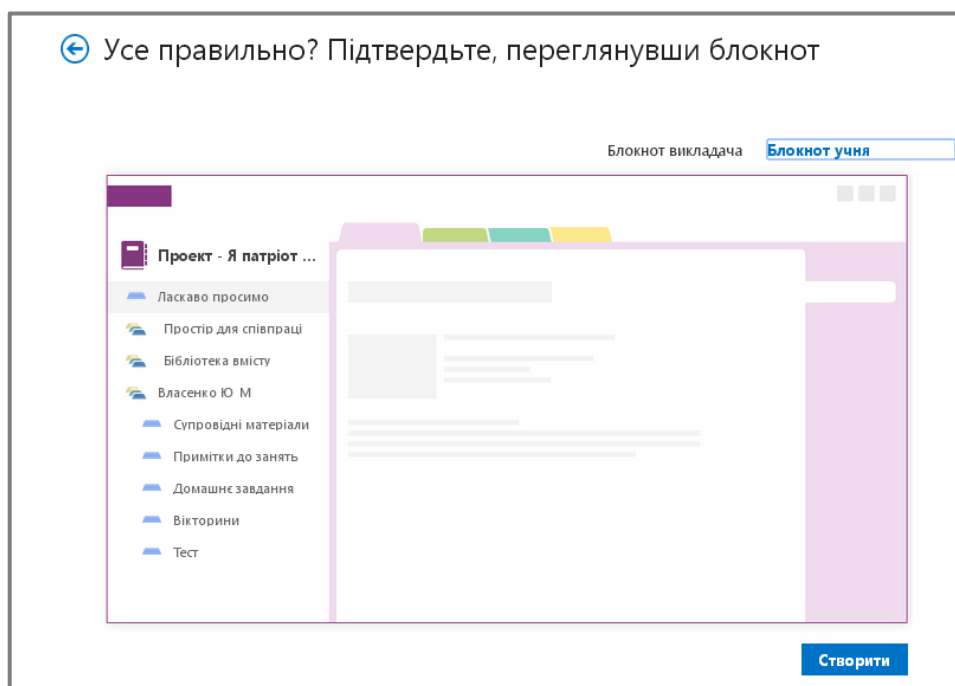


Рис. 3.209. Сформоване навчальне середовище учня

**Сьомий крок – отримання посилання на блокнот класу.** Сформоване посилання пересилається учням класу до початку навчання (рис. 3.210).

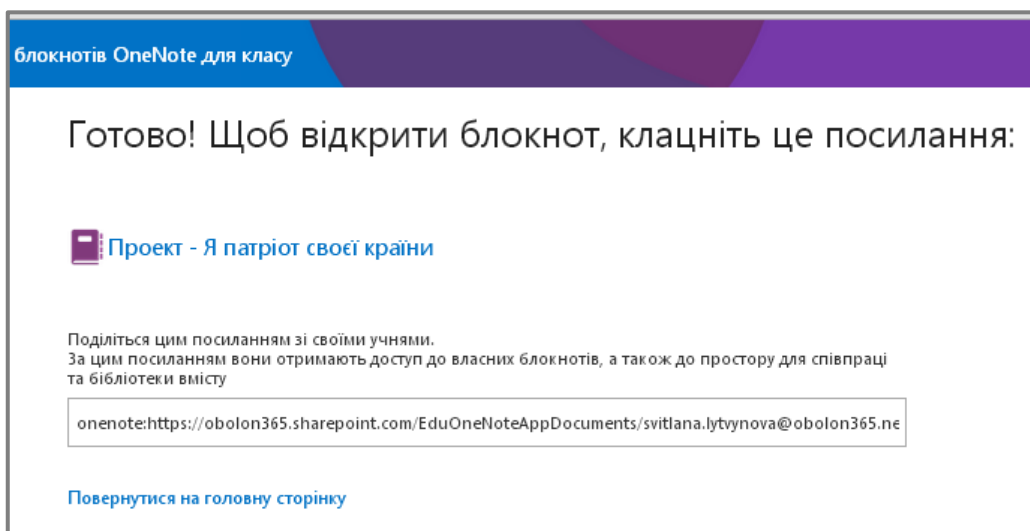


Рис. 3.210. Сформоване посилання на розташування блокнота

## БІБЛІОТЕКА ВМІСТУ

**Бібліотека вмісту** – це місце для зберігання матеріалів, наприклад презентацій, опорних конспектів, фото або відеоматеріалів. Матеріали до бібліотеки може додавати лише учитель. Учні можуть читати вміст і копіювати його з бібліотеки до власних блокнотів. Змінювати вміст і видаляти його з бібліотеки учням заборонено.

Учитель може упорядкувати матеріали в бібліотеці вмісту за розділами або скористатися упорядкуванням у хронологічному порядку, щоб нові матеріали відображалися вгорі.

## СЕРЕДОВИЩЕ ДЛЯ СПІВПРАЦІ

**Середовище для співпраці** відкритий для всього класу: будь-хто зможе читати ці блокноти та писати в них. Учителі й учні також можуть створювати нові розділи та сторінки, відповідно до потреб навчання.

Наприклад, якщо клас розділено на групи для виконання проектів, кожна група може створити розділ для спільної роботи над своїм проектом. Учасники мають доступ до розділів інших груп, тому всі мають діяти відповідально.

Переваги роботи у просторі для співпраці:

- кілька користувачів можуть одночасно редагувати документ;
- об'єднання змін виконується автоматично;
- кожен користувач має доступ до блокнота в цьому просторі в автономному режимі;
- середовище для співпраці можна використовувати для нотаток, щоб усі учні працювали над проблемою разом.



У просторі для співпраці дуже зручно зберігати:

- результати мозкових штурмів;
- довідкові матеріали, які зібрали учасники груп;
- списки справ, виконання яких користувачі можуть відмічати;
- усі довідкові матеріали, які зібрали учні та вчителі.

## ДОДАВАННЯ НОВОПРИБУЛИХ УЧНІВ

Для **додавання нового** учня до е-записника необхідно відкрити стартову сторінку OneNote Classroom, потім розділ **Додати нових учнів** (рис. 3.211).



Рис. 3.211. Вибір режиму додавання нового учня

Сервіс запропонує вибрати е-записник з потрібною назвою для внесення прізвища нового учня (рис. 3.212).

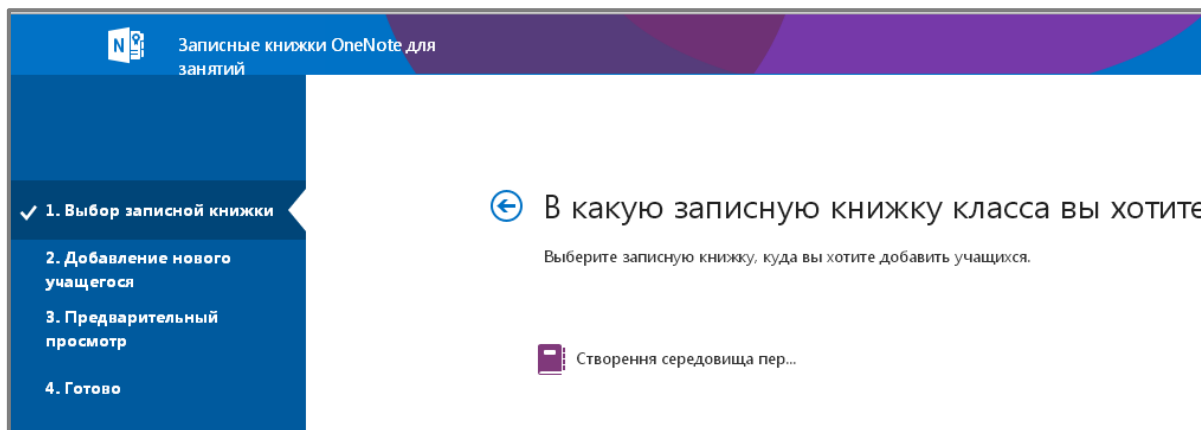


Рис. 3.212. Вибір е-записника для внесення прізвища учня

Учитель вводить прізвище учня або його електронну адресу і натискає **Далі** (рис. 3.213).

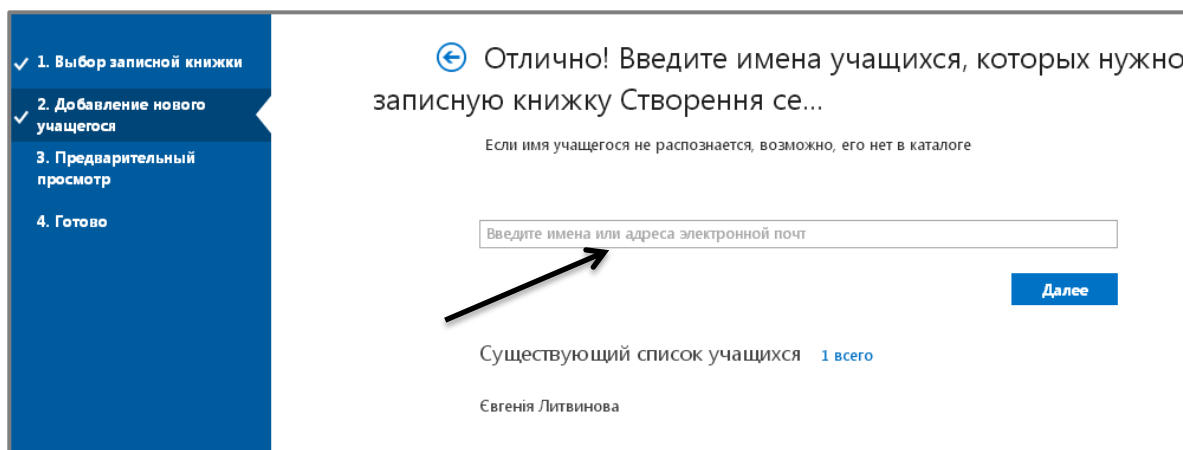


Рис. 3.213. Введення прізвища нового учня або електронної адреси

Якщо усі дії були виконані правильно, система оновить е–записник для роботи класу (рис. 3.214).

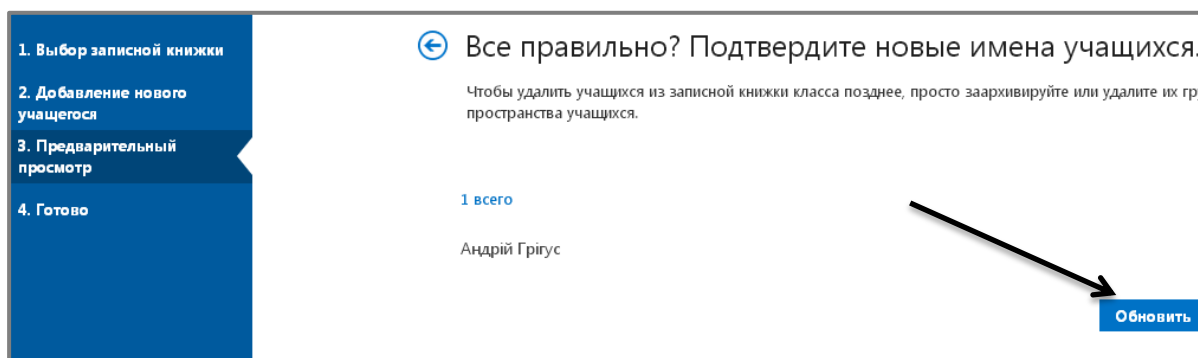


Рис. 3.214. Оновлення е-записника для роботи з новим учнем

## ОТРИМАННЯ ПОСИЛАННЯ НА Е-ЗАПИСНИК КЛАСУ

Отримання посилання на е-записник Classroom. Запустіть сторінку OneNote Classroom. Виберіть режим **Отримання посилання** на е-записник (рис. 3.215).

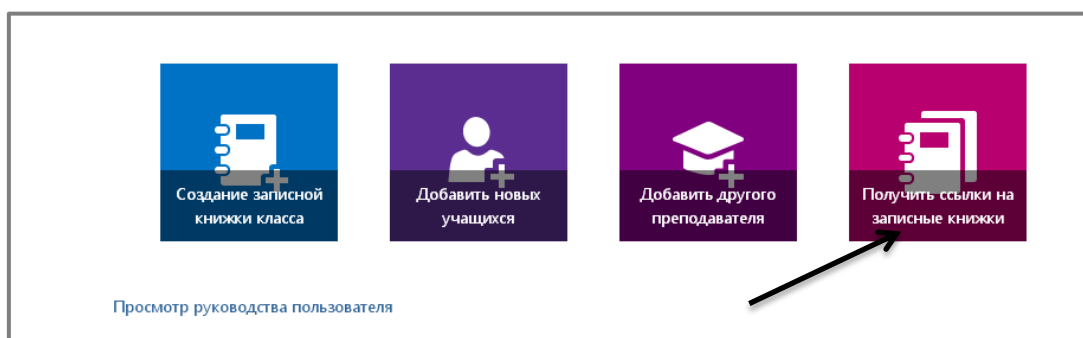


Рис. 3.215. Вибір режиму отримання посилання на е-записник

Учителю буде запропоновано посилання на усі е-записники, що зберігаються у даному сховищі. Вчителю потрібно вибрати потрібний (рис. 3.216).

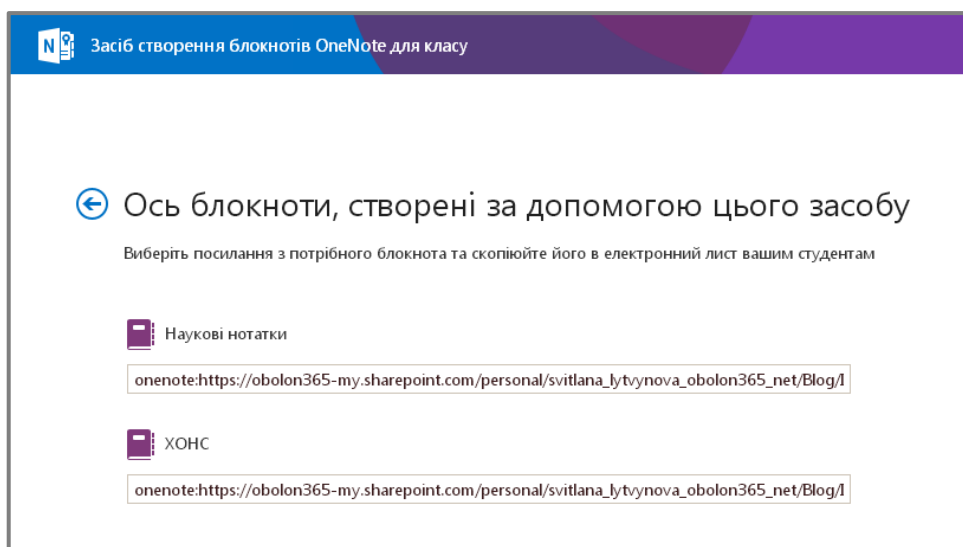


Рис. 3.216. Вибір посилання на потрібний е-записник для класу

### 3.11. Спілкування в соціальній мережі Yammer

Щоб замінити посилання на канал новин на порталі служби Office 365 посиланням на Yammer, виконайте такі дії.

1. Увійдіть до служби Office 365 <https://www.portal.microsoftonline.com>, як глобальний адміністратор.
2. Виберіть режим **Адміністратор /SharePoint**. Ви перейдете до центру адміністрування SharePoint.
3. Виберіть режим **Налаштування**.
4. У розділі **Корпоративна мережа для спільної роботи** виберіть **Використовувати службу Yammer.com**.
2. Натисніть кнопку **Зберегти**.

Коли ваш навчальний заклад переходить на комунікацію засобами мережі Yammer, функція **Канал новин SharePoint** не зникає. Користувачі ще мають доступ до каналу новин зі сторінки **Сайти** та можуть надалі стежити за сайтами, документами й тегами SharePoint. Однак вони більше не можуть надсилати повідомлення всім користувачам.

Служба підтримки та ресурси мережі Yammer. Адміністратори мережі Yammer можуть відвідати сайт [help.yammer.com](http://help.yammer.com), щоб отримати інформацію про виправлення неполадок або повідомити про проблему в режимі он-лайн.

**Зауважимо!** Зміна структури глобальної навігації Office 365 для всіх користувачів вашої організації зазвичай триває не більше 30 хвилин.

3. Мережу можна створити внутрішню і зовнішню (рис. 3.217).  
*Внутрішня мережа* – захищена соціальна мережа для спілкування певної групи суб'єктів. Ними можуть бути учні класу, учні школи або усі суб'єкти навчального закладу (рис. 3.218).  
*Зовнішня мережа* - захищена соціальна мережа у якій спілкуються не тільки суб'єкти певної групи, а залучені зовнішні користувачі (рис. 3.219).

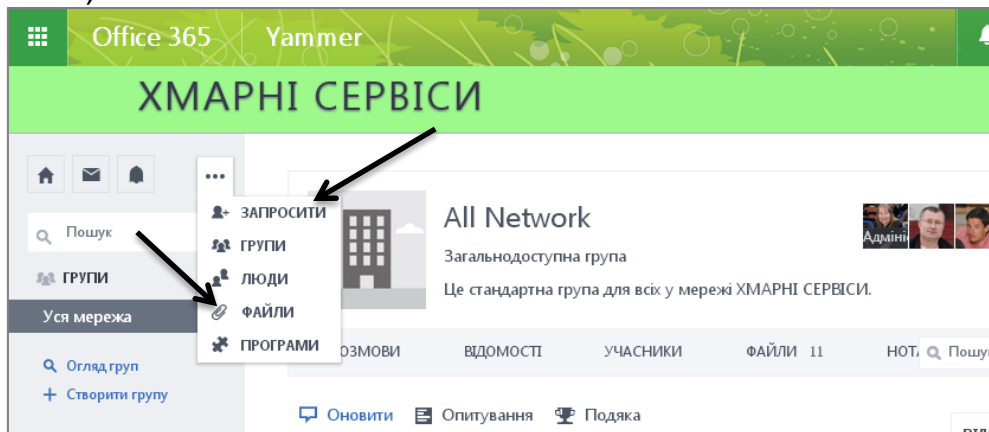


Рис. 3.217. Запрошення учасників до мережі «Хмарні сервіси»

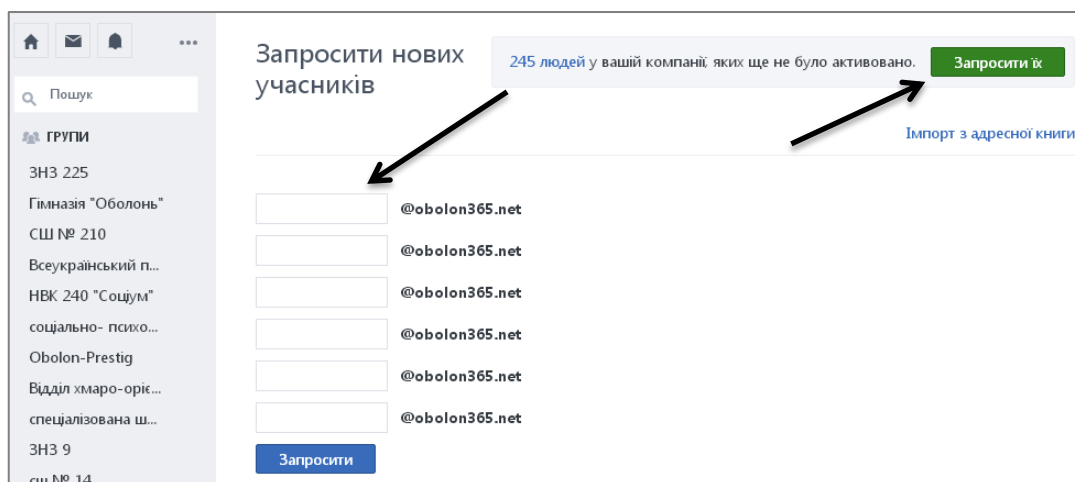


Рис. 3.218. Вікно запрошення учасників до внутрішньої мережі

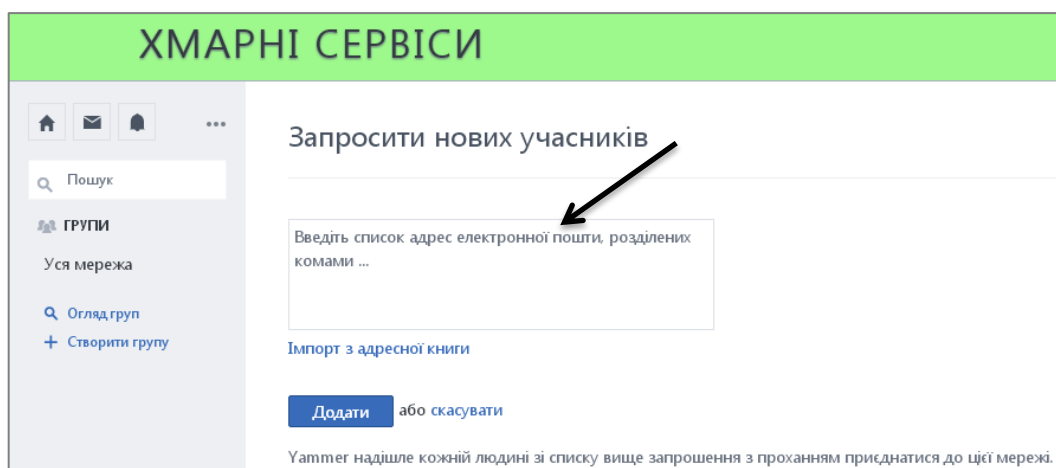


Рис. 3.219. Вікно запрошення учасників до зовнішньої мережі

Мережа створюється не тільки для спілкування, а й для обміну даними, файлами, відео.

Щоби завантажити файл у мережу достатньо натиснути **Файли** і завантажити потрібний документ (рис. 3.220).

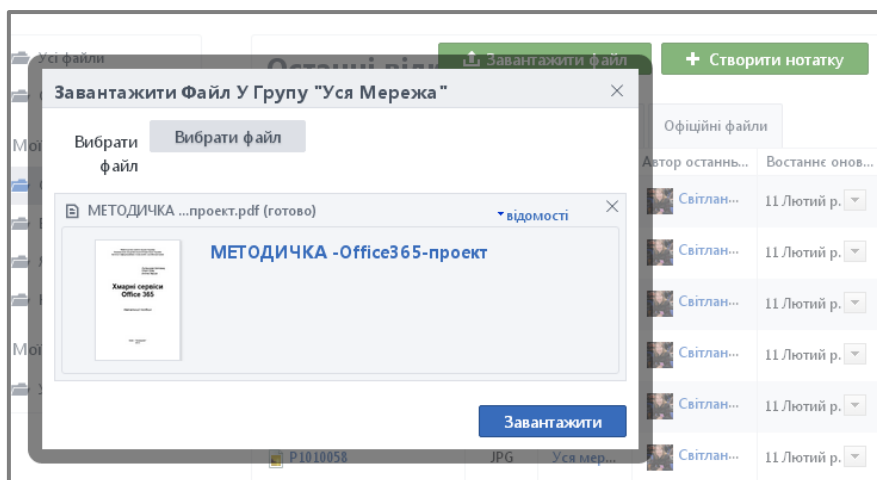


Рис. 3.220. Завантаження файлу у мережу

## МОЖЛИВОСТІ СОЦІАЛЬНОЇ МЕРЕЖІ YAMMER

Завдяки Yammer тисячі організацій – зокрема 85% компаній зі списку Fortune 500 — прислухаються до думок клієнтів і співробітників, адаптують свої стратегії, щоби приймати ефективніші рішення.

Ми впроваджуємо платформу спілкування Yammer, щоб усі педагогічні співробітники та учні могли:

- ефективно співпрацювати над проектами;
- уникнути повторного виконання вже зробленої роботи завдяки постійному доступу до ресурсів;
- використовувати накопичені знання та досвід колег;
- бути в курсі новин колективу;
- підвищувати свій професійний рівень і вчитися в колег;
- отримувати доступ до інформації та дізнаватися новини звідки завгодно.

Спілкування в мережі здійснюється за допомоги миттєвих повідомлень (рис. 3.221).

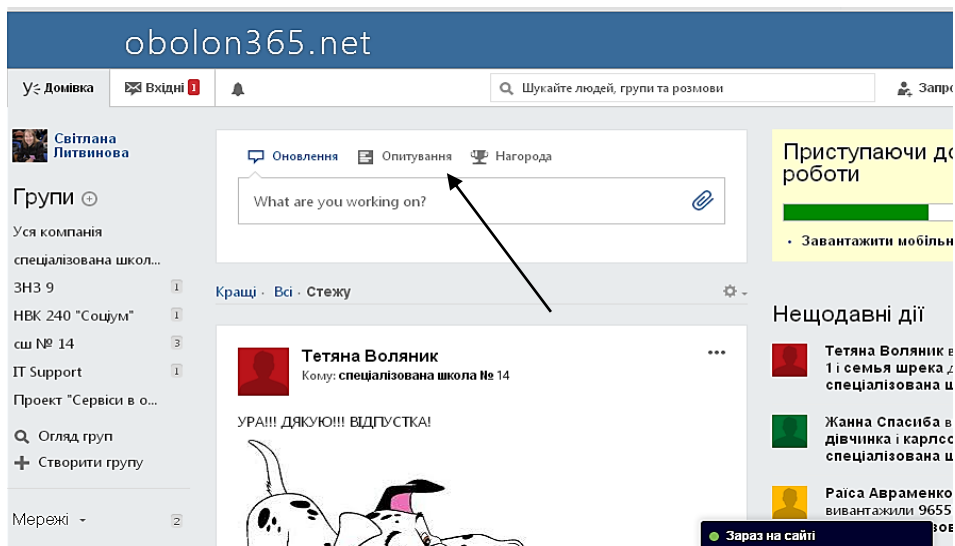


Рис. 3.221. Створення нового повідомлення

Можна не тільки залишати нові повідомлення, а й коментувати надіслані вам.

До повідомлення можна прикріпити стандартні документи (фото, відео, текстовий документ, книгу Excel, презентацію тощо).

У мережі можна створювати і проводити миттєві опитування (рис. 3.222).

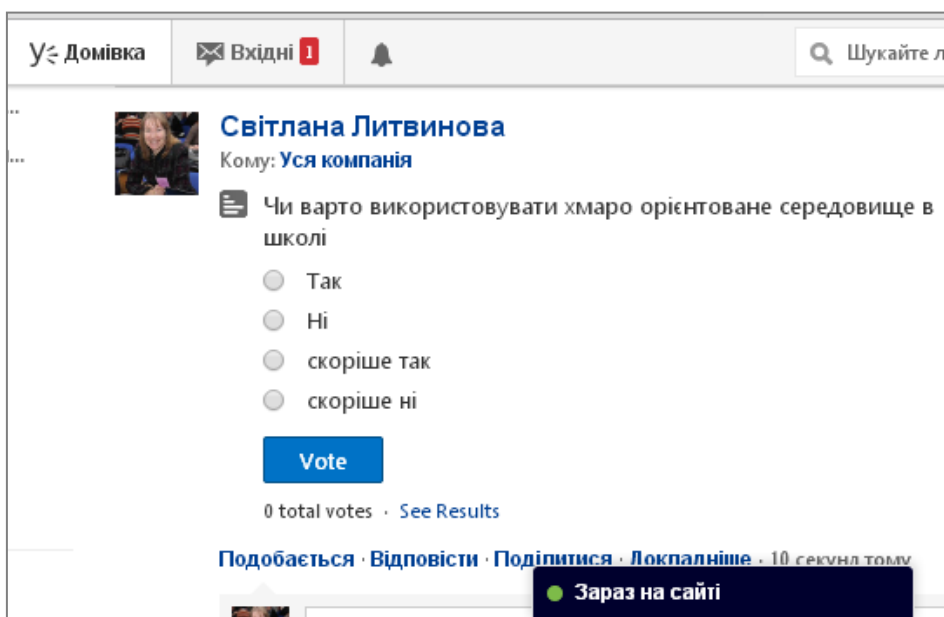


Рис. 3.222. Участь в опитуванні

Вдалим для загальноосвітніх навчальних закладів є рішення використовувати електронні нагороди. Вони слугують елементами мотивації для активізації діяльності учнів (рис. 3.223).

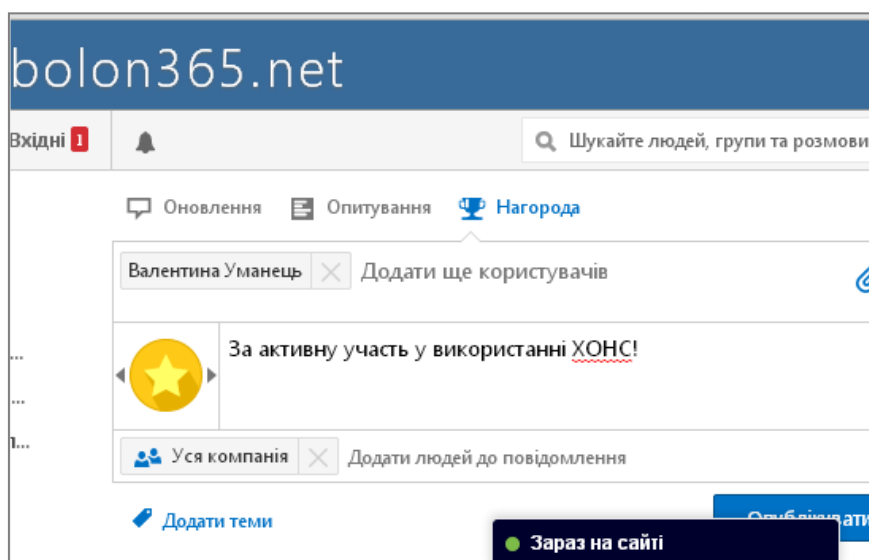


Рис. 3.223. Вставлення в повідомлення значка нагороди

У мережі представлено різноманітне програмне забезпечення, яким можна скористатися для підвищення рівня ІКТ–компетентності (рис. 3.224).

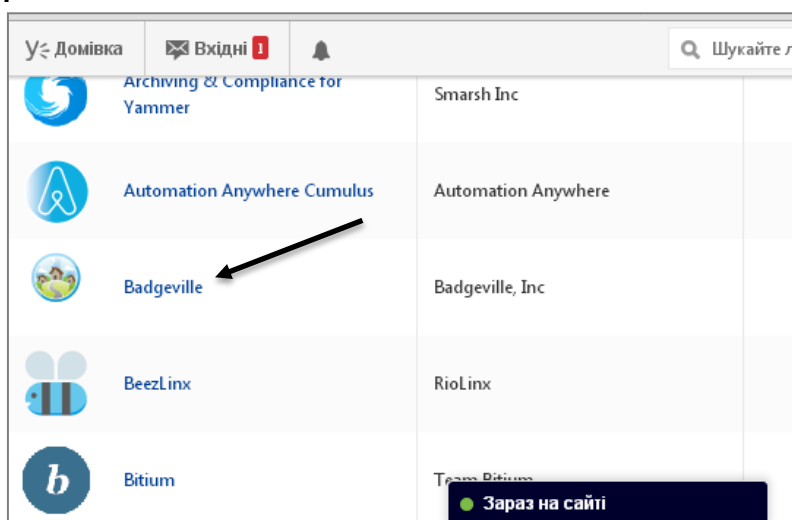


Рис. 3.224. Вибір різноманітного програмного забезпечення

Можна сформувати свій банк програмного забезпечення, яким ви користуєтеся найчастіше або хотіли б апробувати для досягнення навчальних цілей (рис. 3.225).

Для організації навчального процесу важливим є моніторинг відвідування мережі учнями середньої школи. Мережа формує список лідерів — активних користувачів за день, тиждень, протягом 28 днів, а також за весь час перебування в мережі (рис. 3.226).

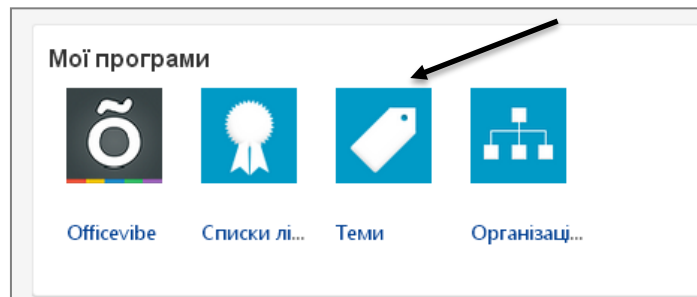


Рис. 3.225. Створення банку програм для власного використання

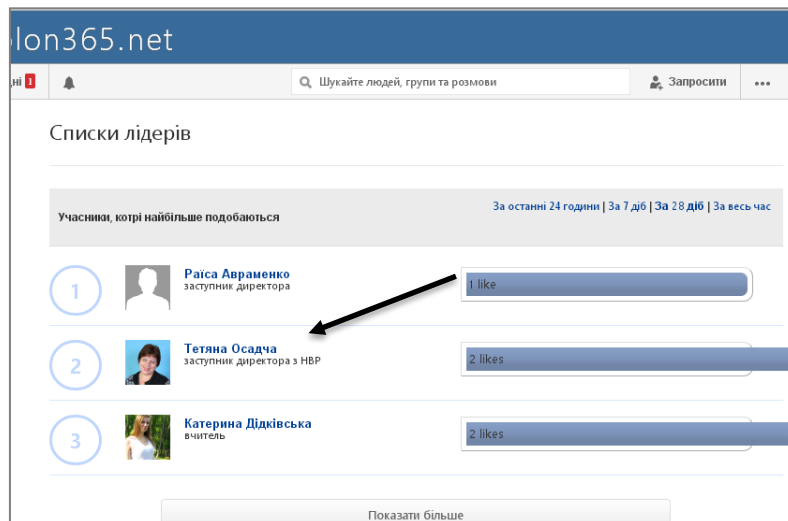


Рис. 3.226. Перегляд списку активних учасників

У мережі можна створити он-лайнове обговорення певної проблеми або мистецького твору (рис. 3.227).

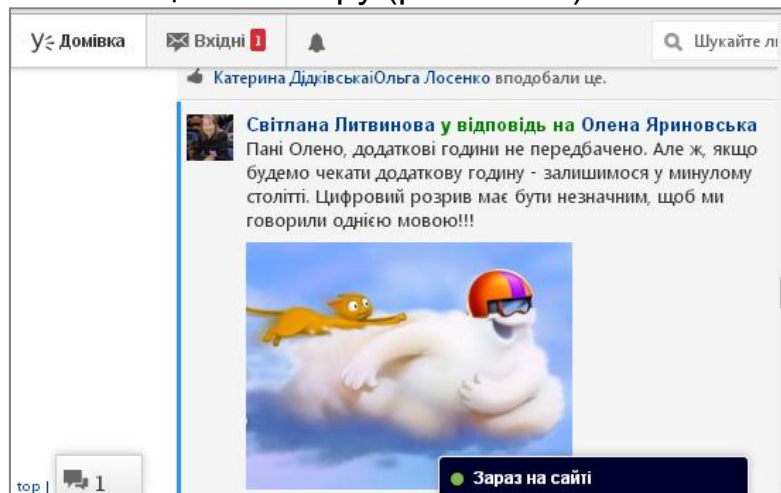


Рис. 3.227. Обговорення в мережі розміщеного тексту

## ДІЛИМОСЯ ДОСВІДОМ

Виберіть назву для соціальної мережі, створіть мережу школи (класу), запросіть до неї учнів.



Запропонуйте учням висловити свою думку з актуального питання чи проблеми. Нагородіть найактивніших учасників. Розмістіть оголошення в мережі (рис. 3.228).



Рис. 3.228. Внутрішня мережа HBK №240 «Соціум» м.Києва

### 3.12. Використання системи конференцзв'язку Skype (Lync Online)

Сьогодні використання системи конференцзв'язку у навчальному процесі має низку переваг:

- можливість навчатися вдома;
- отримання додаткових знань про користування комп'ютером, Інтернетом, платформами дистанційного навчання та іншими пакетами прикладних програм;
- можливість індивідуального навчання;
- навчання у малих групах;
- присутність на заняттях учителів інших шкіл;
- спілкування з носіями мови;
- більша зосередженість учня в обговоренні питань;
- візуальні контакти з однолітками;
- навчання віч-на-віч і контроль виконання завдань он-лайн;
- перегляд навчальних відеофільмів;
- використання готових презентацій;
- спілкування в чаті;
- надання певних прав учаснику заняття (працює на занятті, слухає, тільки спостерігає);

- здійснення записів різними кольорами;
- наявність координатної площини, просторових фігур (конус, циліндр тощо);
- можливість заміни комп'ютерної мишки на графічний планшет;
- одночасне завантаження певної кількості навчальних матеріалів різних форматів (Word, Excel тощо);
- матеріали у навчальне середовище може завантажити як учитель, так і учень;
- проведення спільних занять із батьками, батьківських зборів;
- демонстрація власних малюнків, отримання миттєвої консультації спеціаліста;
- отримання домашніх завдань просто на екран монітора або електронну пошту;
- розширення можливостей учнів під час підготування до підсумкових робіт: тестування, тестування як навчання;
- отримання зразків завдань;
- отримання розширеної інформації через посилання на додаткові тематичні сайти;
- постійне спілкування педагог-учень, можливість надання позаурочних консультацій;
- під час виконання завдань можна паралельно використовувати Інтернет для пошуку інформації;
- розвивається вміння вчитися самостійно і здобувати знання з різних джерел;
- здійснюється функція **Демонстрація екрану**;
- відвідування уроків у прямому ефірі тощо.

З розвитком інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) розвиваються і системи конференцзв'язку, вони стають більш популярними і доступними, наприклад сервіс в Office 365 — це сервіс Skype (Lync 2013).

Skype (Lync) — інноваційний сервіс, розроблений для полегшення спілкування користувачів незалежно від їхнього розташування.

Сервіс Skype (Lync) реалізує такі можливості:

- на зв'язку завжди та будь-де. Skype (Lync) дає користувачам змогу безпечно спілкуватися звідусіль, де є підключення до Інтернету, і автоматично пристосовується до умов мережі;
- відсутня прив'язка до гаджета. Skype (Lync) полегшує спілкування завдяки узгодженому та знайомому інтерфейсу, доступному на комп'ютерах з ОС Windows, смартфонах Windows Phone, iOS і Android, а для користувачів ОС Windows 8 програма

Skype (Lync) пропонує інтерфейс, адаптований для керування дотиком;

- багатофункціональність. Skype (Lync) об'єднує голосові та відеовиклики, наради Lync, відомості про присутність і обмін миттєвими повідомленнями (IM) в одній клієнтській програмі, що полегшує вибір різних форм спілкування й переключення між ними;
- статус «online». Skype (Lync) безпечно розширює об'єднані комунікації через Інтернет і дає змогу спілкуватись із клієнтами, постачальниками й партнерами;
- відеозв'язок у форматі HD. Skype (Lync) використовує відкриті стандарти, такі як H.264 SVC, щоб надавати високоякісний відеозв'язок на різноманітних пристроях;
- віртуальні конференції. Завдяки новій підтримці багатостороннього відеозв'язку у форматі HD ви можете бачити до п'ятиох учасників конференції одночасно. Ви можете вибрати учасника, який відображатиметься на екрані, або дозволити програмі Skype (Lync) вибрати за вас;
- наради Skype (Lync) з доступом із браузера. Веб-програма Skype (Lync) дає можливість користувачам комп'ютерів із Windows і Mac OS приєднуватися до нарад Skype (Lync) за допомоги браузера. Вона містить усі функції мережних нарад, зокрема обмін миттєвими повідомленнями, голосовий зв'язок і багатосторонній відеозв'язок, спільну роботу з даними та обмін ними.

## **ІНСТАЛЯЦІЯ СЕРВІСУ SKYPE**

Процес інсталяції сервісу Skype (Lync) має свої особливості розглянемо їх детальніше. Користувачеві потрібно зайти у ХОНС за власним обліковим записом (рис. 2.229) <http://portal.microsoftonline.com/>

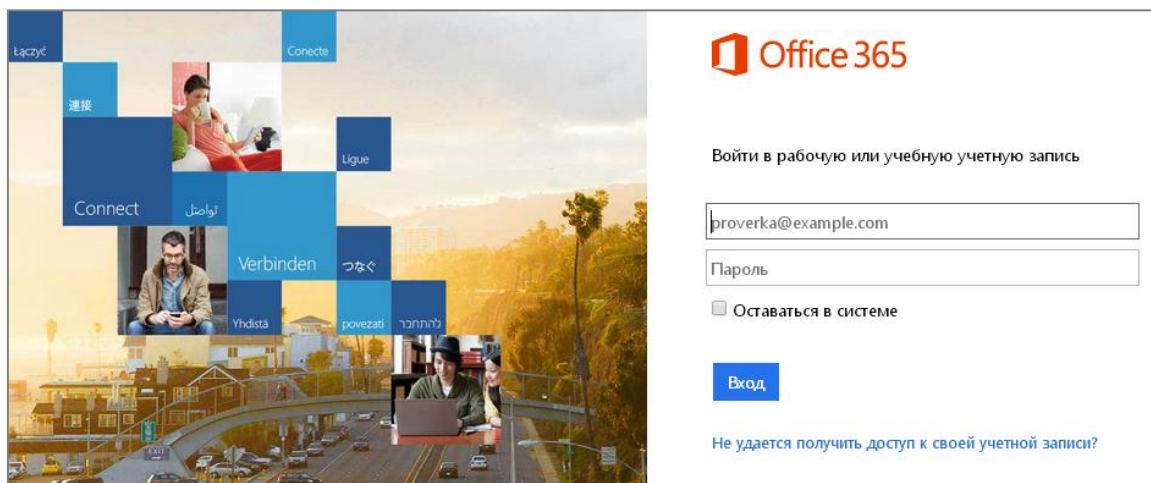


Рис. 3.229. Вхід за обліковим записом

Після успішного входу користувач бачитиме вікно власного профілю, в якому потрібно вибрати кнопку **ПК і комп'ютер Mac/Skype (Lync)/Встановити** (рис. 3.230). Завантажити програму і встановити її на комп'ютер.

Але слід пам'ятати, що вікно (рис. 3.231) відображатиметься незначний час, а точніше до того часу, коли користувач не почне зберігати документи в сервісі **OneDrive**.

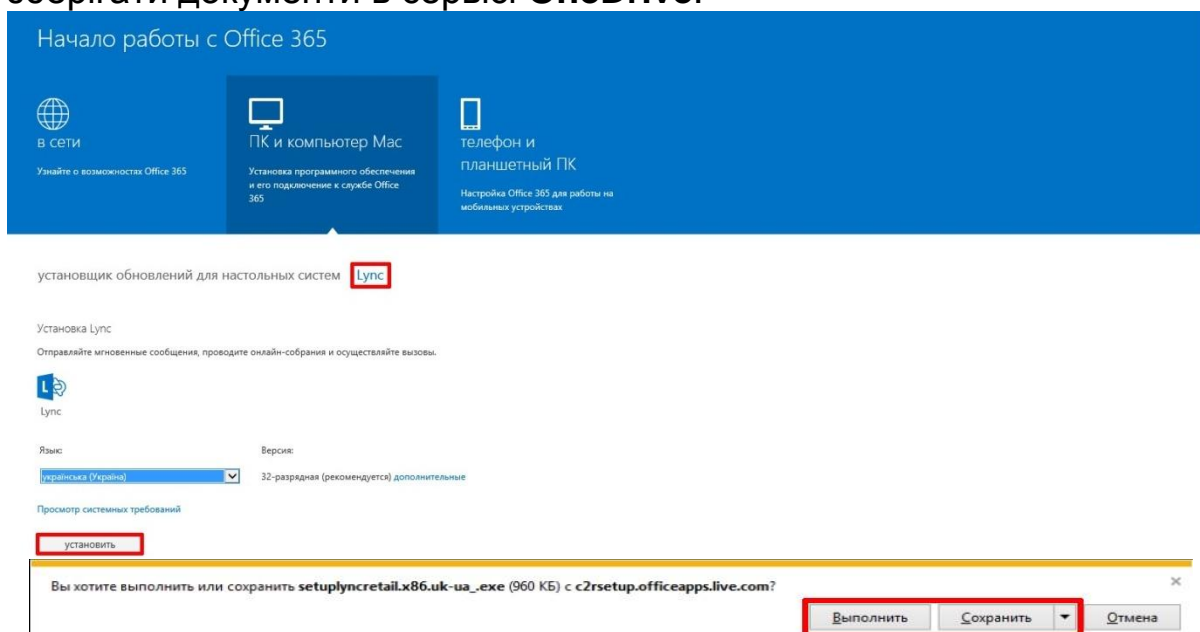


Рис. 3.231. Встановлення програми Skype (Lync) на ПК

Виконавши перераховані вище команди (**Виконати чи Зберегти як...**), програма розпочне завантажувати з мережі Інтернет необхідні ресурси. Користувачеві залишається трішки зачекати та не від'єднуватися від мережі, за кілька хвилин програму буде інстальовано на комп'ютер.

Інстальована програма буде розміщуватися в папці з **Microsoft Office 2013**, Пуск/Усі програми/Microsoft Office 2013/ Skype або Lync (рис. 3.232–3.233)



Рис. 3.232. Розміщення програми Skype або Lync 2013



Рис. 3.233. Розміщення програми в ОС Windows 8.1

Завантажуємо програму та вводимо дані користувача **Office 365** (рис. 3.234).

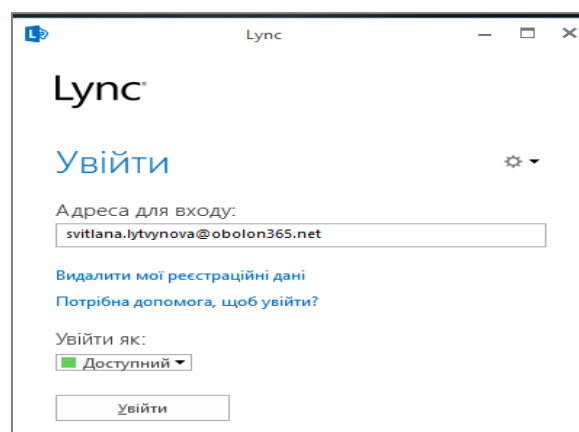


Рис. 3.234. Вікно входу в програми Skype (Lync) 2013

Після введення правильної електронної пошти і паролю у вас з'явиться вікно програми (рис. 3.235).

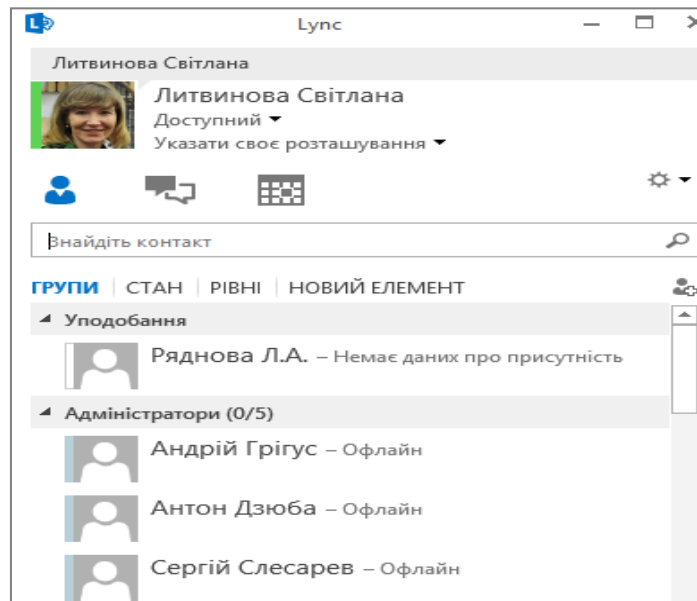


Рис. 3.235. Вікно програми Skype (Lync) 2013  
Використання Skype (Lync) без установлення застосунку

Цей спосіб призначено для тих користувачів, які бажають використовувати застосунок без установлення програми на комп'ютер, отже розглянемо інструкцію.

Переходимо за посиланням яке ви отримали електронною поштою: <https://meet.lync.com/obolon365>.

Якщо на комп'ютері не встановлено **плагін Lync Web App**, його потрібно встановити і натиснути **Приєднатися до наради** (краще застосовувати браузер Internet Explore останньої версії (рис. 3.236-3.239))

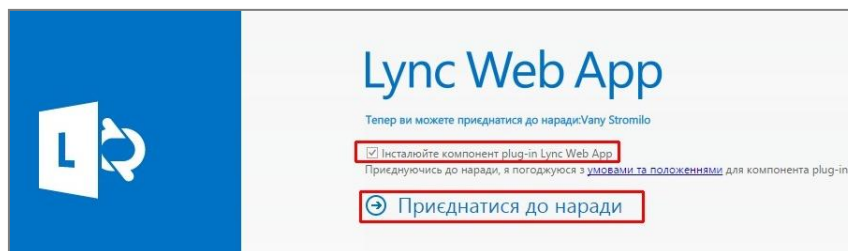


Рис. 3.236. Вибір режиму приєднання до наради

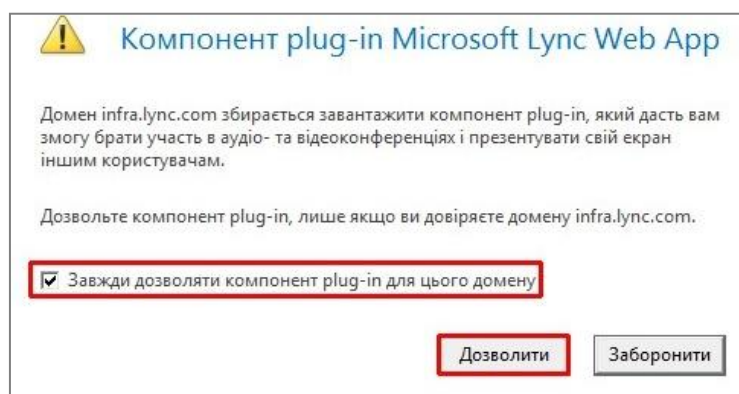


Рис. 3.237. Особливості приєднання

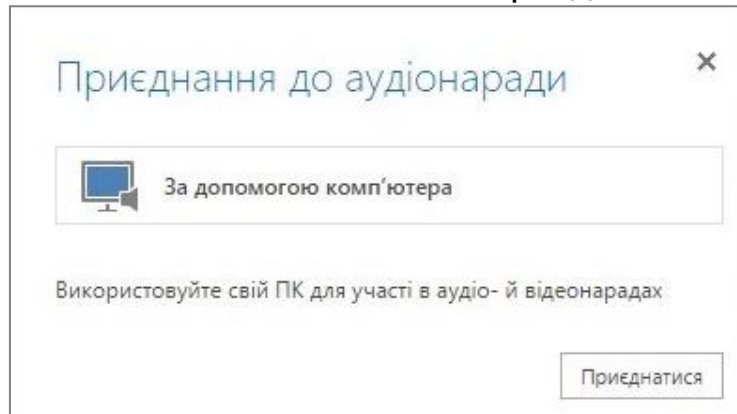


Рис. 3.238. Приєднання до аудіонаради

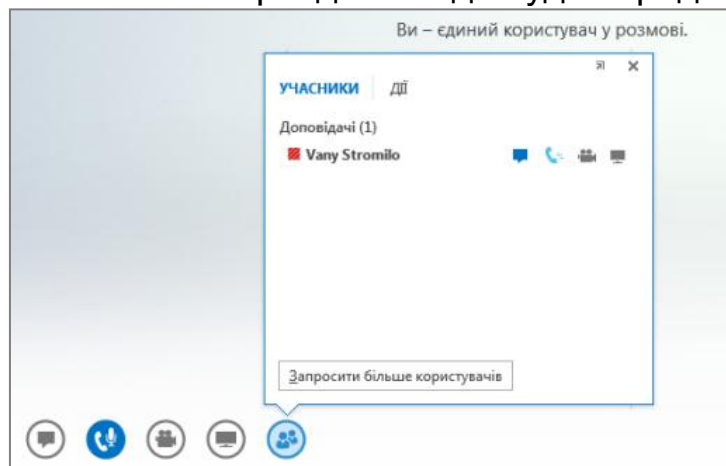



Рис. 3.239. Сторінка приєднання до наради

## СТВОРЕННЯ НАРАДИ ЗАСТОСУНКОМ SKYPE WEB SCHEDULER

У своєму профілі Office 365 в **Налаштуваннях**  обираємо **Параметри Office365/Програмне забезпечення/Skype (Lync)** та запускаємо Lync Web Scheduler (веб-планувальник Skype для бізнесу) (рис. 3.240).

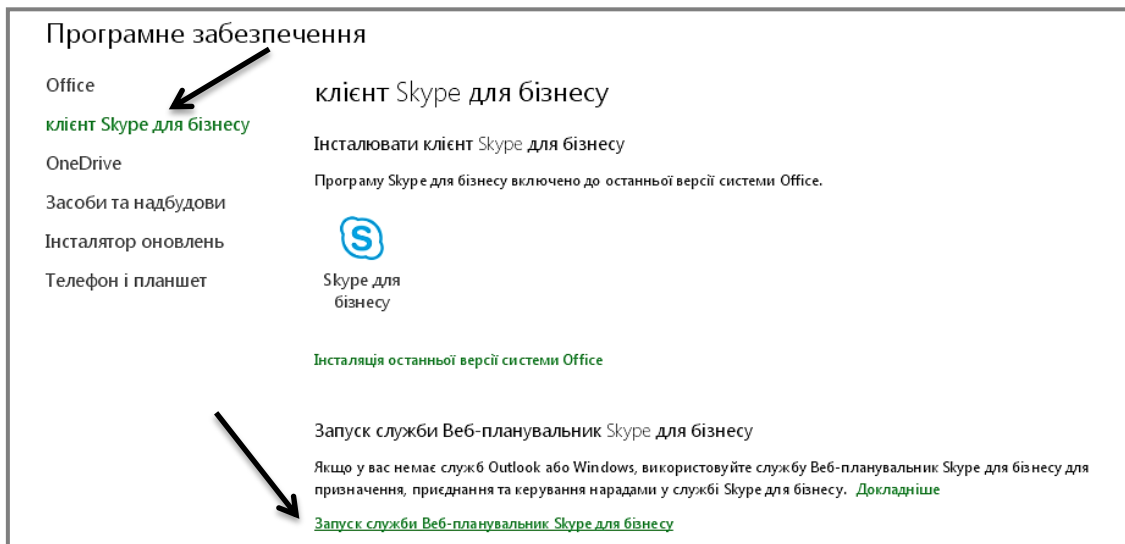


Рис. 3.240. Веб-застосунок Skype (Lync) 2013

На відкритій сторінці потрібно прописати **тему, час проведення та закінчення наради/конференції**, а також є можливість надати **права дозволів, спікера і слухачів** (рис. 3.241).

Рис. 3.241. Створення нової наради/конференції

Автоматично генерується посилання на нараду, яке ми надсилаємо бажаним відвідати нараду або розміщуємо на сайті чи блозі (рис. 3.242).



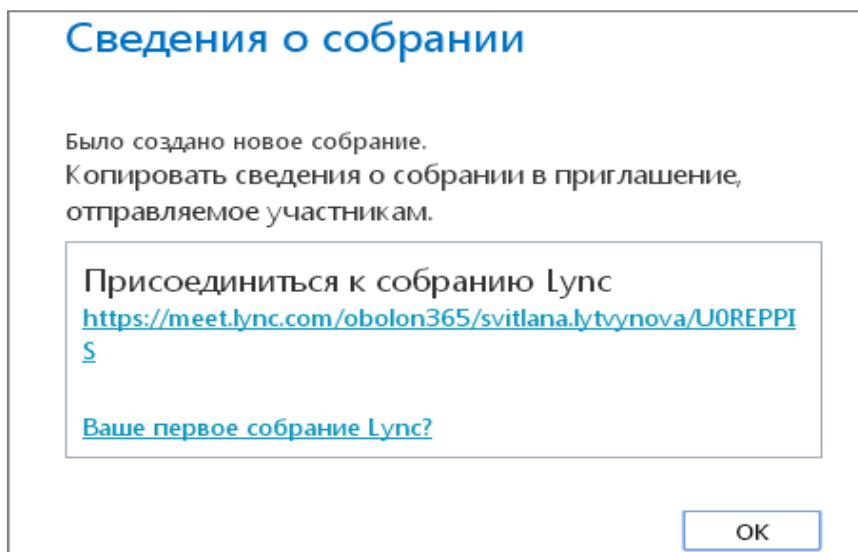




Рис. 3.242. Генерование посилання на нараду

## ЕЛЕМЕНТИ ЗАСТОСУНКУ SKYPE (LYNC)

Розглянемо інтерфейс застосунку **Skype (Lync)**: щоб переглянути і контролювати (мікрофони) учасників конференції, які приєдналися потрібно клікнути по значку **Учасники** . Слід зауважити, що учасники можуть самостійно контролювати свої пристрої (чат, мікрофон, відео, презентацію). Якщо в списку учасників, учасники відображається такий статус  то учасник конференції чує доповідача, спілкується у вікні чату і транслює зображення з веб-камери (значки будуть синього кольору). З прикладу бачимо, що зараз у нашого учасника працює все, крім трансляції робочого столу (рис. 3.243–3.244).

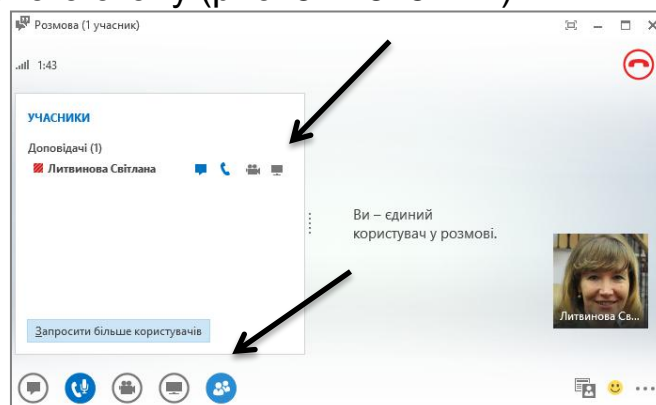


Рис. 3.243 Вікно Skype (Lync)

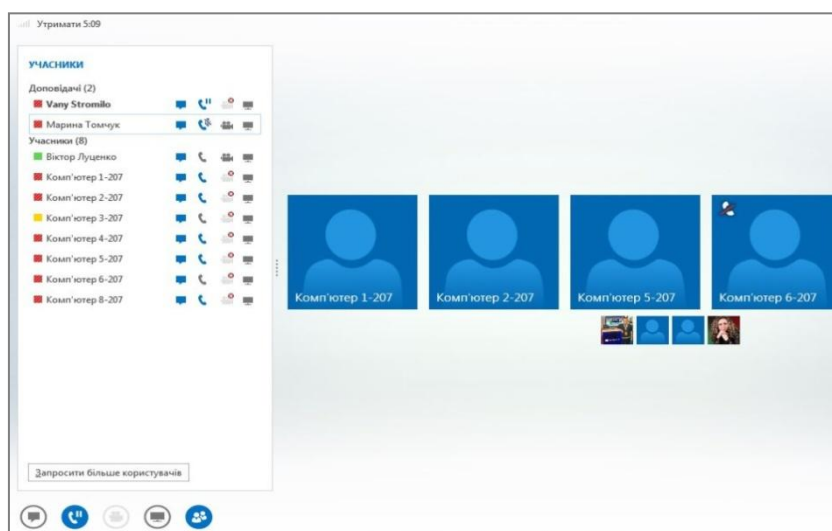



Рис. 3.244. Відображення учасників

У вікні ми бачимо, що всі учасники, крім «Комп'ютер 3-207», насчують, у чаті — всі (рис. 3.245).



Рис. 3.245. Моніторинг проблем приєднання

Для демонстрації учасникам конференції свого робочого столу, презентації, дошки чи опитування потрібно клікнути по кнопці **Презентація**  та обрати відповідну дію (рис. 3.246).

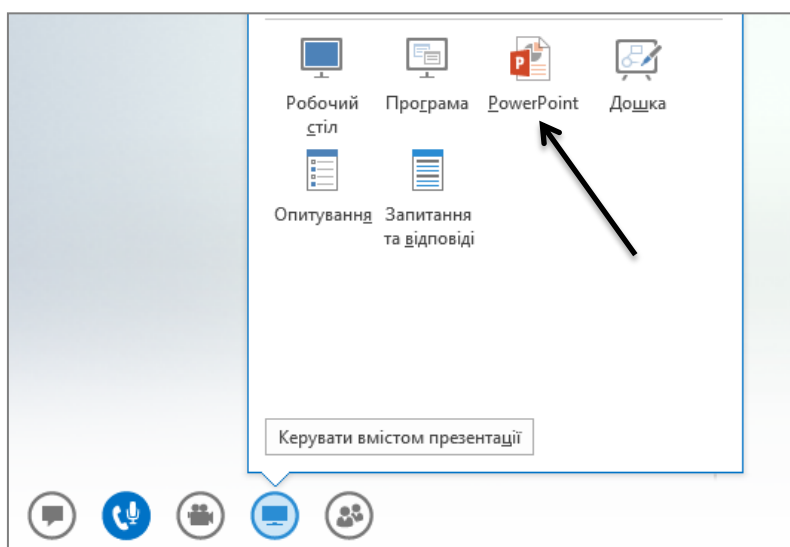


Рис. 3.246. Завантаження презентації

Використання системи конференцзв'язку — досить вдале рішення для організації навчання учнів очі-в-очі, що забезпечує відчуття присутності учасникам навчального процесу.

### **ДІЛИМОСЯ ДОСВІДОМ**

Продумайте тематику он-лайнової конференції. Розподіліть з учнями теми доповідей. Розробіть презентації. Запросіть на конференцію представників інших шкіл. Обміняйтеся враженнями.

## **РОЗДІЛ 4. ТЕХНОЛОГІЇ НАВЧАННЯ У ХМАРО ОРІЄНТОВАНОМУ НАВЧАЛЬНОМУ СЕРЕДОВИЩІ**

Нині існує безліч технологій навчання. Однак ми зосередимося на двох: «перевернуте навчання» і «веб-квест», що є найбільш ефективними в організації навчання учнів у хмаро орієнтованому навчальному середовищі.

### **4.1. Методика використання технології «перевернуте» навчання**

У системі загальної середньої освіти учень здійснює стрибок у розвитку як фізичному, так і розумовому, а система щоденного навчання створює умови для послідовного, логічного засвоєння навчального матеріалу з поступовим його ускладненням.

Однак у цей період учні часто хворіють, подорожують з батьками, здійснюють мовне стажування за кордоном, беруть участь у змаганнях і, згідно, пропускають насичену навчальну програму, і, як наслідок, знижується успішність та інтерес до навчання.

Тому педагоги розробляють умови для персоналізованого навчання, використовуючи такі засоби, як відео, електронні освітні ресурси, комп'ютерні ігри.

Однак, якщо традиційна модель навчання не буде змінюватися, то такі технології будуть мати обмежений ефект.

Для задоволення потреб цифрового суспільства у змінах моделей навчання, всестороннього розвитку особистості учня, одним з варіантів може бути технологія «перевернуте навчання». За цією технологією під час підготовки до уроку учні, використовують відео та електронний освітній контент за межами навчального простру – у хмаро орієнтованому навчальному середовищі. За даною технологією учням надається повсюдний доступ до навчальних ресурсів, засобів комунікації з однокласниками та вчителями, створюються умови для співпраці, і розкриваються можливості для особистісного розвитку.

Сьогодні особлива увага суспільства звертається на метапредметні результати освітньої діяльності, які передбачають формування і розвиток особистісних якостей та загальної культури учнів, розуміння цінності освіти, внутрішньої мотивації і відповідальності за своє навчання.

Сучасний навчальний процес має враховувати як тенденції розвитку науки й техніки, так і вимоги суспільства до якості освітніх послуг.

Одним із найбільш ефективних шляхів для виконання такого завдання цілком правомірно вважати цілеспрямоване використання

інформаційно-комунікаційних технологій та електронних засобів у навчально-виховному процесі.

Сучасні ІКТ дозволяють не тільки урізноманітнити навчально-виховний процес, а й впровадити нові технології навчання, зокрема «перевернуте».

Перевернуте навчання (англ. *flipped learning*) – це технологія здійснення процесу навчання, в якому передбачається, що учні за допомогою різноманітних гаджетів прослуховують та проглядають відео уроки, вивчають додаткові джерела самостійно (у позаурочний час), а потім у класі всі разом обговорюють нові поняття і різні ідеї, а вчитель допомагає застосовувати отримані знання на практиці. Організація навчання спонукає учнів вчитися один у одного.

Розглянемо особливості і порівняємо технології «перевернутого» та традиційного навчання (табл. 4.1).

Особливості «перевернутого» навчання:

- *змінюється роль вчителя*, який перетворюється на наставника. Роль вчителя все ж залишається провідною, але діяльність його спрямовується на координацію навчання учнів, здійснення консультування, надання допомоги та створення навчально-проблемної ситуації для пізнавально-дослідницької діяльності;

- *навчальний матеріал як електронний освітній ресурс*. Завдяки сучасним технологіям вчителями накопичена велика база різноманітних матеріалів таких, як відео, інтерактивні завдання, електронні навчальні матеріали, електронні тести для самоперевірки; книги вже не є єдиним джерелом інформації, а вчителі єдиними джерелами знань. Кожен, хто має вихід в мережу Інтернет, в зручний для нього час може отримати якісний електронний освітній контент;

- *підвищуються вимоги до навчальної діяльності учнів*. Теоретичний виклад навчального матеріалу має підтримувати навчання, а не займати центральне місце. Зміст навчання вже не є самоціллю, а стає відправною точкою поглиблення знань. Здійснюється зміщення акценту на процес пізнавальної діяльності учнів, в ході якої, він відкриває для себе нові знання;

- *навчання базується на вирішенні проблем, обговореннях, дискусіях*. Технологія перевернутий клас дає можливість вчителю на уроці вивільнити час для спілкування з учнями. Фактично, з'являється можливість працювати з учнем один на один. Більше уваги можна приділити тим учням, яким важко дається навчальний предмет або у яких виникають проблеми з виконанням домашніх робіт, а обдаровані учні матимуть більше свободи для того, щоб вчитися незалежно від темпу однокласників.

Таблиця 4.1.

## Порівняння «перевернутого» і традиційного навчання

Навчальний процес	Технологія «перевернутого» навчання	Традиційний підхід
Підготовка до уроку	Перегляд відповідей на тести, визначення «важких» питань у учнів, відбір тренувальних і розвивальних завдань	Написання конспекту уроку, підготовка тренувальних і розвивальних завдань
Технологія проведення уроку	Вчитель спрямовує діяльність учнів на розв'язування «важких» питань і відпрацювання навичок	Вчитель пояснює новий матеріал, учні закріплюють отримані навички
Технологія навчання	Учні самостійно переглядають відео, готують запитання. Вчитель спрямовує діяльність учнів на розв'язування «важких» питань і відпрацювання навичок	Вчитель пояснює новий матеріал, учні закріплюють отримані навички. Дома виконують завдання самостійно
Передача знань	Знання здобуває самостійно з елементами інтерактивної взаємодії	Навчальний матеріал передається від вчителя до учня у пасивній формі
Методи	Інтерактивні технології	Інтерактивні технології
Підходи	Персоналізований	Диференційований
ІКТ	Сервіси Office 365, Google, Веб-2, Moodle тощо	Мультимедіа та веб-технології
Активність учнів	Активна	Пасивна
Учень	Несе відповідальність за своє навчання. Взаємодіє з усіма учасниками навчального процесу.	Навчається за схемою послухай-запам'ятай-відтвори
Вчитель	Здійснює конструювання навчальної діяльності, виконує роль наставника	Здійснює передачу і контроль знань, утримує дисципліну і порядок в класі

Технологія перевернутого навчання сприяє персоналізованому підходу в навчанні.

Учителі стають більш важливими під час навчання за технологією перевернуте навчання, ніж будь-коли

*Загальні переваги технології «перевернуте навчання»:*

- служить основою для реалізації диференційованого підходу до навчання;
- створюються умови, що сприяють активному навчанню;
- використовуються новітні технології та різноманітні гаджети;
- освітній процес організовується з урахуванням потреб кожного учня;
- створюються умови для командної роботи;
- створюються умови для розвитку лідерських якостей учнів в рамках навчальних предметів;
- створюються умови для персоналізованого навчання;
- створюються умови для активної взаємодії вчителя і учня;
- матеріали уроку доступні всім учням будь-де і будь-коли;
- створюються умови для діагностики якості знань за допомогою комп'ютерних технологій;
- батьки мають можливість долучатися до навчального процесу дитини.

*Переваги для учнів:*

- здійснюється соціалізація і розуміння учнями важливості командної роботи;
- можливість навчання для учнів у позаурочний час;
- більш висока відповідальність учнів за своє навчання;
- учні отримують доступні і якісні електронні освітні ресурси для вивчення нового матеріалу;
- підвищується інтерес учнів до навчальних предметів;
- підвищується інтерес учнів до групової роботи на уроці;
- учні навчаються у власному темпі;
- підвищується відповідальності за своє навчання;
- учні допомагають один одному у навчанні;
- вчаться критично оцінювати навчальні досягнення;
- створюються умови для розвитку ІК–компетентностей;
- гаджети використовуються як інструмент навчання.

*Переваги для вчителя:*

- учитель виступає в ролі наставника пізнавальної діяльності учнів;
- здійснює персоналізований підхід за рахунок вивільнення часу на уроці;
- забезпечує учнів якісними електронними освітніми ресурсами;
- забезпечує активізацію навчальної діяльності у позаурочний час;

- має можливість проводити більше часу один на один з тими учнями, які потребують додаткової підтримки і допомоги;
- залучає в різні види робіт всіх учнів класу;
- по іншому організовує навчальну діяльність;
- має можливість комп'ютерної діагностики якості знань;
- підвищує свій рівень ІКТ-компетентностей.

*Загальні особливості технології «перевернуте навчання»:*

- вимагає більше часу для планування та підготовки вчителя;
- труднощі залучення в навчальний процес окремих категорій учнів;
- передбачає постійний доступ учнів до комп'ютерів та Інтернету.

*Особливості використання технології «перевернуте навчання» для учня:*

- більше часу проводить перед комп'ютером;
- нерівні можливості доступу до мережі Інтернет;
- використання різноманітних гаджетів;
- домашнє завдання є обов'язковою частиною уроку;
- критично оцінювати навчальну діяльність;
- важко звикнути до нової технології навчання.

Однак проблема залишається у тому, що не всі учні мають доступ до високошвидкісного Інтернету або комп'ютерів але, слід зазначити, що за останні два десятиліття доступ учнів до комп'ютерів та Інтернету вдома значно розширився.

*Особливості використання технології «перевернуте навчання» для вчителя:*

- велике первинне навантаження щодо наповнення ХОНС;
- здійснювати подальше удосконалення навчальних матеріалів;
- здійснення персоналізованого підходу;
- володіння різноманітними ІК-технологіями;
- володіння технологіями групової роботи;
- мати підтримку в своєму навчальному закладі.

*Технологічна карта підготовки до уроку вчителя:*

- формулювання завдання і термінів його виконання;
- списку нової лексики за темою для приведення у відповідність розуміння змісту навчального відео;
- відбір (створення) навчального відео (приблизно 3 хв.);
- відбір (створення) тестового завдання (вправи) за тематикою навчального відео;
- створення списку запитань для контролю розуміння змісту навчального відео та електронних освітніх ресурсів;
- інструкції з граматичним або алгоритмічним матеріалом до уроку;
- відбір завдань для роботи з підручником;



- прогнозування можливих варіантів зворотного зв'язку з учителем (електронною поштою або за допомогою миттєвих повідомлень).

*Технологічна карта підготовки до уроку учня:*

- читання завдання і термінів його виконання;
- ознайомлення зі списком нової лексики для розуміння змісту навчального відео та електронних освітніх ресурсів;
- перегляд навчального відео (приблизно 2-3 хв.);
- виконання тестового завдання (вправи) за тематикою навчального відео;
- пошук відповідей до списку запитань для контролю розуміння змісту навчального відео;
- читання інструкції з граматичним або алгоритмічним матеріалом до уроку;
- виконання завдань за підручником;
- здійснення електронної комунікації з вчителем за потреби.

*Технологія проведення уроку:*

- учитель записує на веб-камеру або робить запис за допомогою спеціальних програм пояснення нового матеріалу;
  - учитель розміщує навчальне відео в ХОНС або робить розсилку учням посилання на матеріал, що розміщено в YouTube;
- учні отримують в якості домашнього завдання навчальне відео, електронний освітній ресурс або опорний конспект для вивчення нового матеріалу;
- учені виконують он-лайн тест і завдання;
- на уроці вчитель організує навчальну діяльність, залучає до різних видів роботи усіх учнів класу;
- учні уважно дивляться навчальне відео, виконують завдання, формулюють питання, відпрацьовують навички.

*Контроль та мотивація активізації навчальної діяльності учнів:*

- початок заняття з короткого повтору або дискусії за матеріалами, що були представленим на відео (в опорному конспекті, презентації);
- перегляд записів учнів або відповідей на питання (тести), пов'язані з відповідним матеріалом;
- використання он-лайн тестів і завдань для врахування їх до загальної оцінки навчальної діяльності учнів;
- система бліцопитування, що спонукає учнів до зосередження уваги на навчанні.

Хмаро орієнтоване навчальне середовище слугує платформою для здійснення перевернутого навчання і забезпечує використання вчителем популярних презентацій, опорних конспектів, так і новітніх навчального відео, зокрема відеоуроків.

Для будь-якого учня педагоги створять умови для навчальної діяльності, заснованої на співпраці, інноваційних методах, проектній діяльності з застосуванням різноманітних засобів та сервісів.

Учні, які навчаються за технологією перевернуте навчання, стають більш відкритими до спільного навчання та інноваційних форм проведення уроків. Вони вважають відеофрагменти корисними, легкодоступними та ефективним засобом, що допомагає їм зрозуміти новий навчальний матеріал.

Навчальне відео – це різноманітні аудіовізуальні засоби. Вони поділяється на: відеокліп, відеоурок, відеолекція, відеокейс, науково-популярний відеофільм, художній фільм, анімаційний фільм, вебінар, скрінкаст.

У системі загальної середньої освіти для підготовки учнів до уроку тривалість відео має бути невеликою, тому частіше за все вчителі використовують і самостійно створюють відеоуроки або відеофрагменти.

Технологія перевернуте навчання дає кращі результати, коли вчителі створюють свої власні відео для учнів.

Використання навчальних відеоресурсів дозволяє істотно підвищити ефективність навчального процесу. Проте, поряд з очевидними перевагами використання навчального відео контенту, є ряд проблемних питань:

- для створення і використання відеоресурсів необхідне знання персонального комп'ютера і навички роботи з відеотехнікою та спеціальним програмним забезпеченням, яке є не у кожного викладача або студента;

- створення відеоресурсів – процес, який вимагає серйозних часових затрат і знань з різноманітних областей;

- зловживання спецефектами і надмірні об'єми відомостей, які представлені мультимедійними засобами, можуть відволікати увагу в процесі навчання;

- рівень інтерактивної взаємодії користувача з мультимедіа програмами все ще дуже далекий від рівня спілкування між людьми;

- вимагається відповідність між апаратними засобами та програмним забезпеченням, так як останні мають високу ресурсоемність.

Сьогодні мережа Інтернет надає широкі можливості щодо створення і використання готових відео ресурсів.

Розглянемо інструменти, що допоможуть вчителю підготувати навчальне відео і зробити його дійсно цікавим. Всі запропоновані нижче вирішення не вимагають установки додаткових додатків, працюють прямо в браузері і абсолютно безкоштовні.

Вчитель може скористатися готовими рішеннями для розміщення або використання навчального відео, наприклад: YouTube, KhanAcademy, LearnZillion, EdPuzzle, eduCanon, VideoNotes або Teachem.

*EdPuzzle* (<https://edpuzzle.com/>) - це сервіс, який дозволяє монтувати відео, додавати голосові коментарі і запитання за тематикою навчального матеріалу. Вчитель може скористатися вже існуючими базами навчальних відео, що значно прискорить пошук необхідного матеріалу. Сервіс дає можливість відстежувати, хто з учнів вже переглянув відео і як впорався із запропонованими завданнями (рис. 4.1).

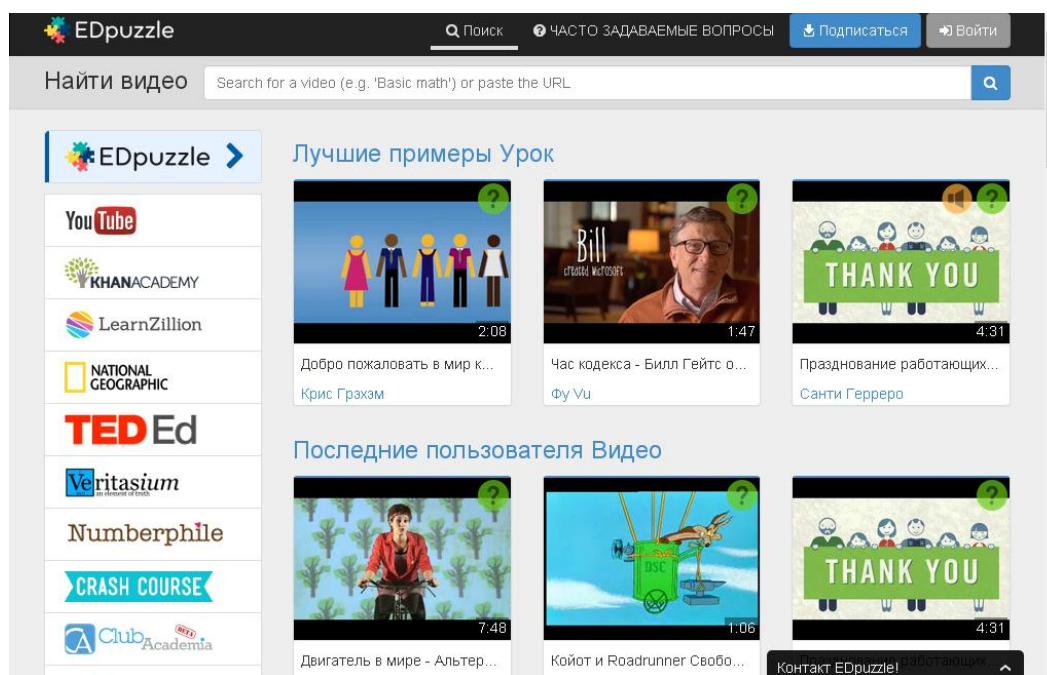


Рис. 4.1. Вікно сервісу *EdPuzzle* (<https://edpuzzle.com/>)

*EduCanon* (<http://www.educanon.com/>) – це сервіс, за допомогою якого підготовка відеоуроку і супутніх завдань займає кілька хвилин. Для створення уроку вчителю потрібно лише визначити тему і мету заняття і ввести її в рядок пошуку, а платформа шукає підходящі до запиту відео на YouTube і Vimeo. Вчителю залишається лише вибрати потрібне відео і додати питання з варіантами відповідей на спеціальній панелі (рис. 4.2).

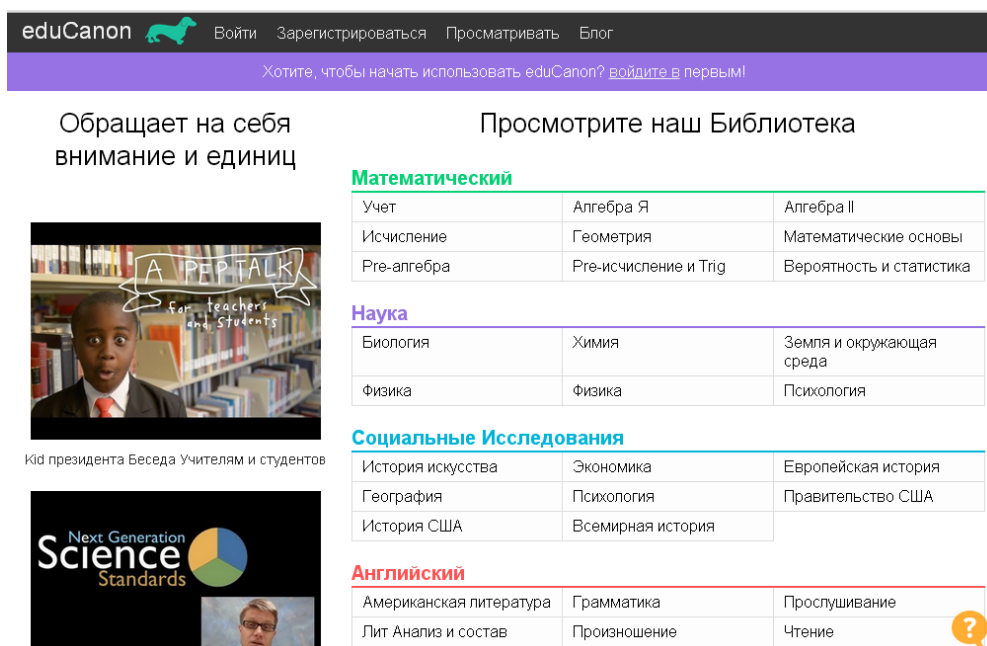


Рис. 4.2. Вікно сервісу *eduCanon* (<http://www.educanon.com/>)

*VideoNotes* (<http://www.videonot.es/>) – сервіс, що можна застосувати для самих різних завдань. При перегляді відеоролика з використанням цього сервісу праворуч з'являється панель для нотаток, які автоматично синхронізуються з тимчасовою шкалою відео. Це дуже зручно, якщо вчитель хоче розбити ролик на частини або поставити свої запитання до конкретної частини відео; або, наприклад, якщо він хоче отримати зворотній зв'язок від учнів. Також всі нотатки можна зберігати на GoogleDrive (рис. 4.3).

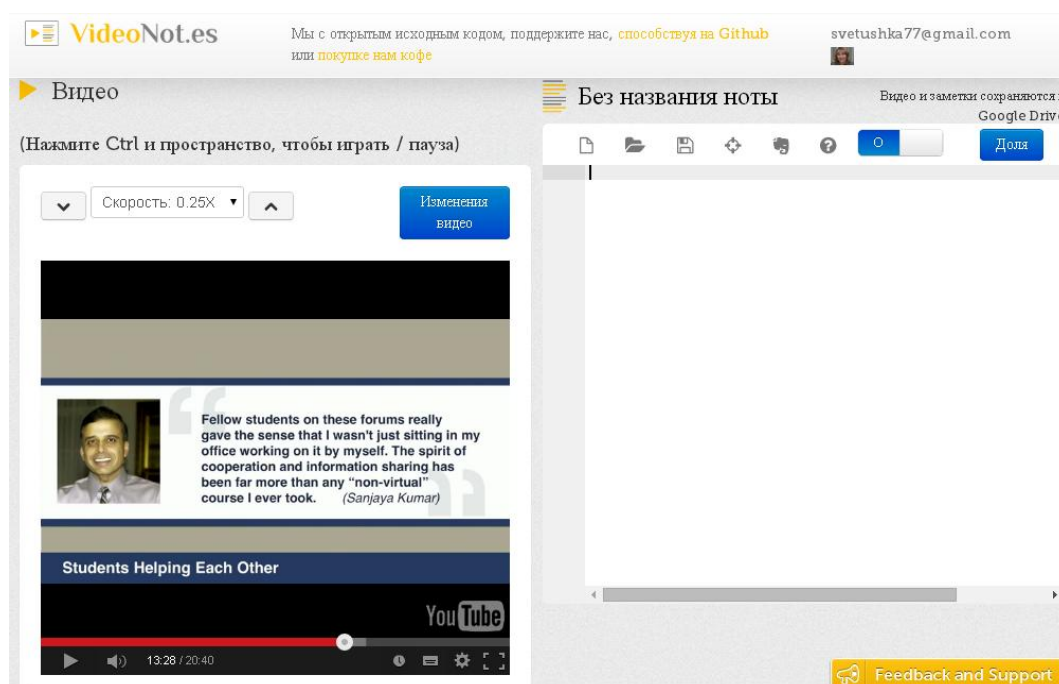


Рис. 4.3. Вікно сервісу *VideoNotes* (<http://www.videonot.es/>)

*Teachem* (<http://teachem.com/>) - це сервіс, що дозволяє створити цілий відеокурс занять. Для цього досить підібрати необхідні відео на YouTube (скопювати посилання або здійснити пошук прямо на платформі), підготувати питання до кожного уроку і дати доступ до отриманого курсу своїм учням (рис. 4.4).

Наприклад, під час вивчення творчості Т.Г.Шевченка, вчитель на YouTube може підібрати презентацію його біографії, виконання пісень, читання віршів відомими артистами України або учнями даної школи, уривків з творів.

Також можна розробити тести до відео. Учні відповідатимуть на запитання в інтерфейсі сервісу, а їхні відповіді відправлятимуться на електронну пошту вчителя.

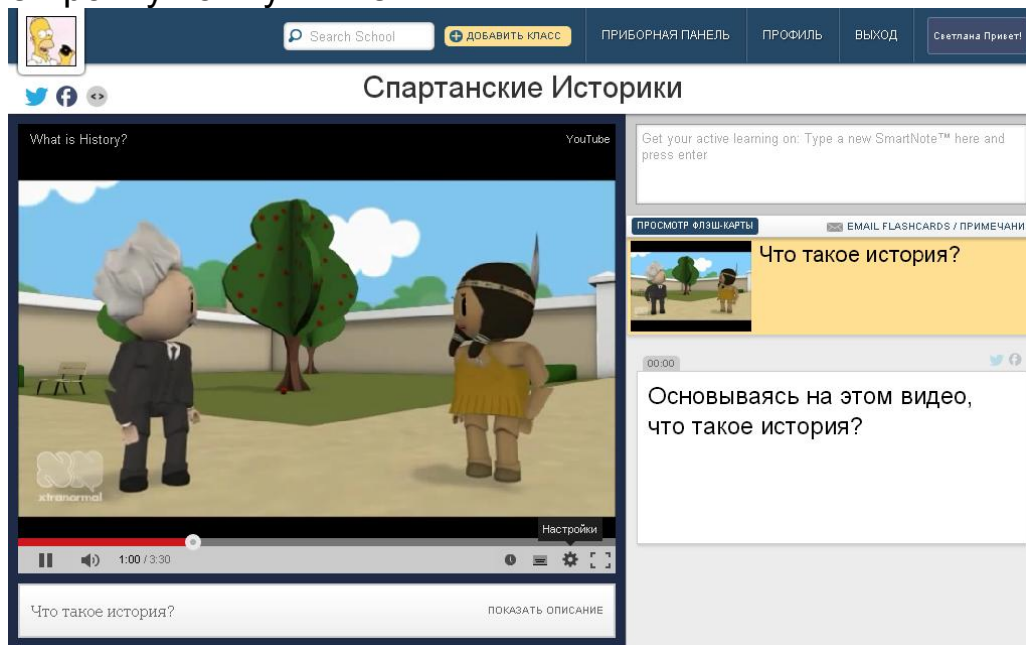


Рис. 4.4. Вікно сервісу *Teachem* (<http://teachem.com/>)

Вчитель може самостійно створити відеоурок, скориставшись для цього сервісом Lync, що входить до пакету сервісів Office 365. Для цього вчителю необхідно підготувати навчальні матеріали в електронному форматі (презентація, фото тощо), встановити мікрофон, відеокамеру (за потреби). Потім включити «запис» відкривати послідовно один за одним матеріали, коментувати їх, а за потреби, вносити письмові пояснення під час запису. На завершення зберегти отримане відео і розмістити його у відеосховищі Video (рис. 4.5).

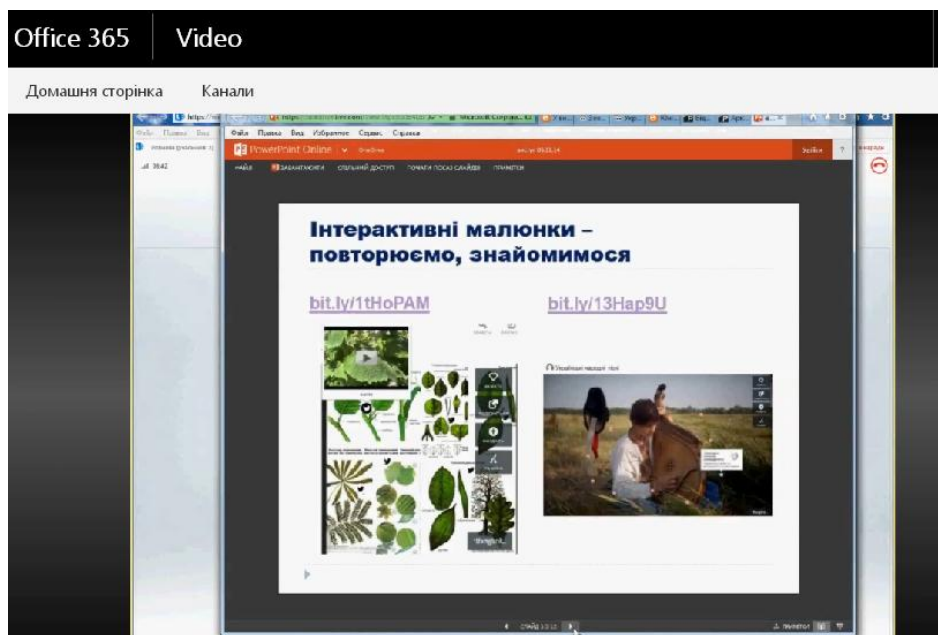


Рис. 4.5. Вікно демонстрації відео на каналі Office 365 Video

Сервіс «Картопазли» (<http://cardspuzzles.ru/>) – це сервіс для роботи з електронними картками (рис. 4.6). Даний сервіс мультиплатформенний і працює з різними операційними системами, наприклад Андроїд.

"Картопазли" дозволяють будувати, відстежувати причинно-наслідкові зв'язки у різних предметних галузях.

Учень має прочитати або переглянути відео фрагмент. Потім, за допомогою картопазлів встановити логічну послідовність, логічний ланцюжок або зв'язки між судженнями, що позначаються стрілочками. Виконане завдання завжди можна перевірити. Сервіс передбачає як використання готових завдань, так і створення нових.

Використовувати даний сервіс можна для перевірки базових знань учнів, презентації нового матеріалу, демонстрації схеми, використовувати як тести.

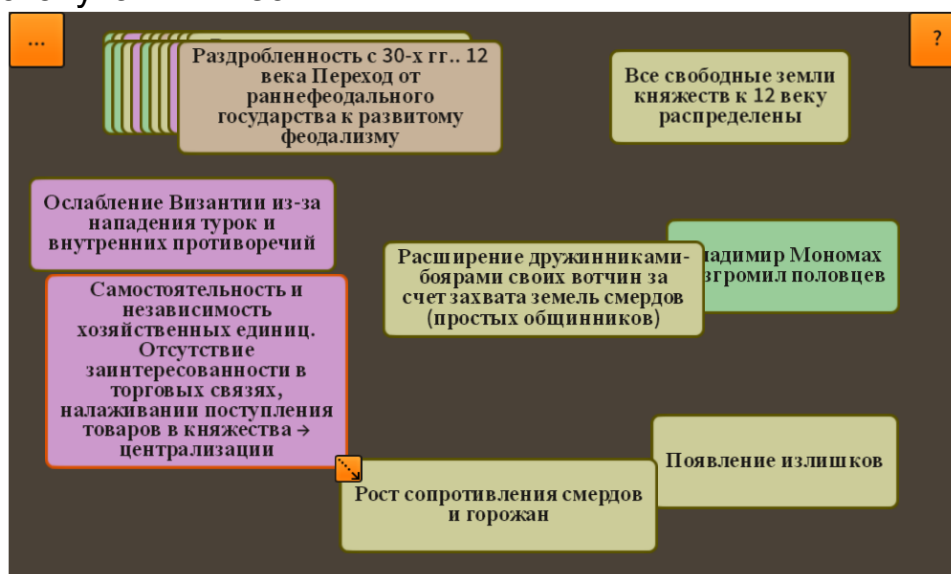




Рис. 4.6. Фрагмент сервісу «Картопазли»

Сервіс Calaméo (<http://en.calameo.com/>) використовується для миттєвого створення інтерактивних публікацій в Інтернеті (рис. 4.7). Інтерактивна публікація - це інтерактивний електронний документ для читання з комп'ютера.

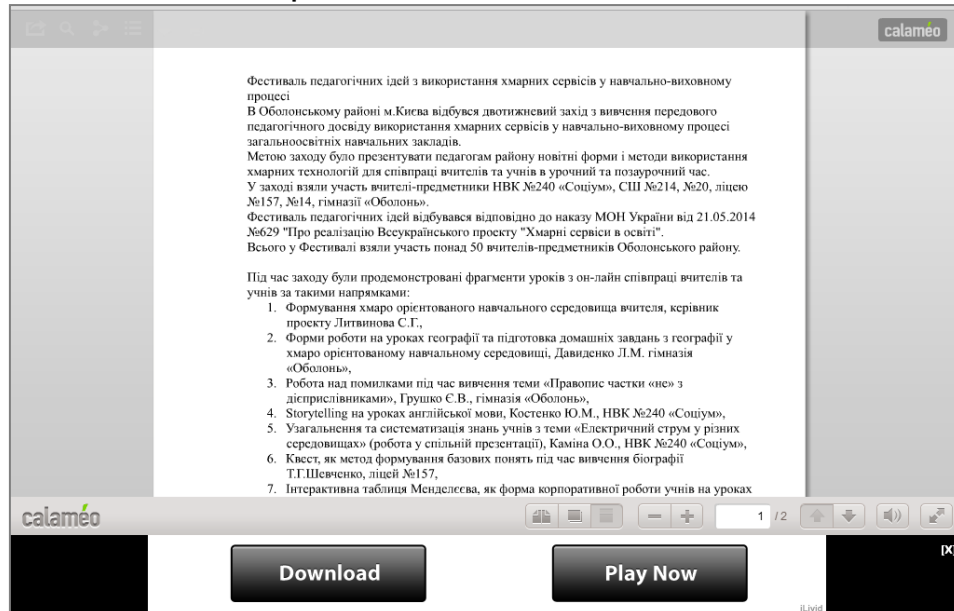


Рис. 4.7. Фрагмент сервісу Calaméo

Сервіс надає можливість публікації текстового матеріалу он-лайн. Він простий у використанні, і має широкі можливості. З файлу формату \*.pdf можна створювати журнали, брошури, каталоги, звіти, презентації та багато іншого.

Сервіс надає можливості: перегортати сторінки, позначати цікаві текстові фрагменти, збільшувати масштаб зображення.

Переваги інтерактивної публікації:

- доступ до тексту здійснюється у будь-який час, і з будь-якого гаджета,
- економія витрат і часу на публікацію, друк, розсилку копій і логістику, інноваційний, оригінальний й захоплюючий сервіс для співпраці,

Сервіс надає можливість створення робочих груп і приєднання до вже існуючих.

Сервіс ZooBurst (<http://zooburst.com/>) надає можливість створювати цікаві інтерактивні 3D-книги (рис. 4.8). У 3D-книгу можна вставляти картинки, текст, посилання на Інтернет ресурси. Великі можливості має і фонове рішення книги: зміна кольору, вставка фонових малюнків. Під час роботи, книгу можна повертати в тривимірному просторі, що створює додатковий ефект і привабливість, особливо для молодших школярів.

До особливостей даного сервісу можна віднести обмеження до кількості книг і сторінок (по 10 одиниць).



Рис. 4.8. Фрагмент сервису ZooBurst

ProProfs (<http://www.proprofs.com/>) – це безкоштовний сервіс для створення різних ігор, головоломок, кросвордів, вікторин, флеш-карток, опитувань (рис. 4.9). Сервіс англomовний, тому найчастіше ним користуються вчителі іноземної мови.

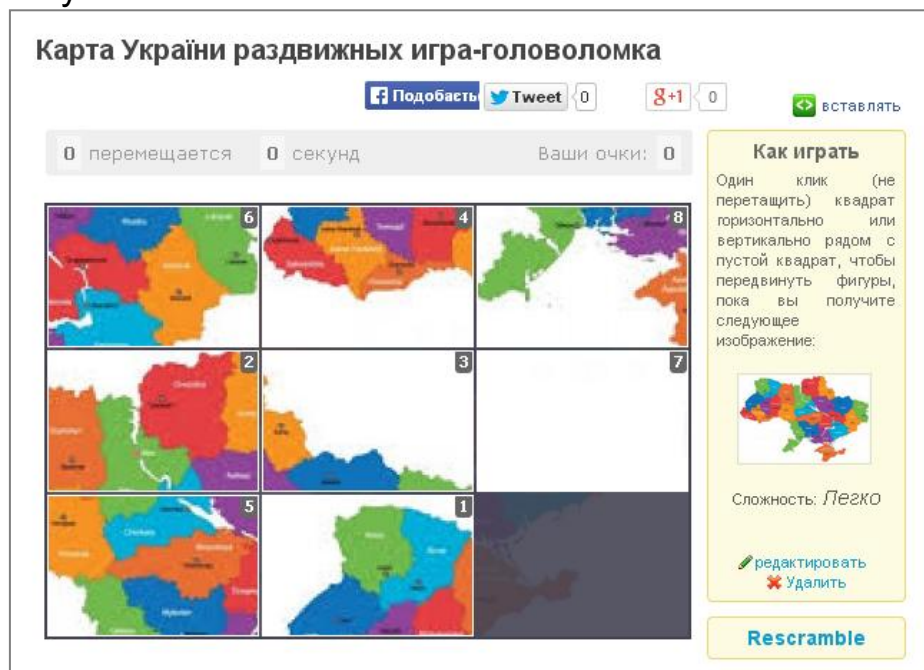


Рис. 4.9. Фрагмент сервису ProProfs

Така особливість даного сервісу вирішується частково для інших навчальних предметів, якщо в Google Chrome встановлено автоматичний переклад сторінки.



У режимі «пазли» даний сервіс може бути застосований на різних уроках, зокрема географії (для роботи з картами, контурними картами), уроках образотворчого мистецтва, української та закордонної літератури тощо.

Пазл – це гра (головоломка), що нагадує мозаїку, яку потрібно скласти з безлічі фрагментів малюнка різної форми. Він є однією з найдоступніших іграшок, що розвивають увагу, уяву, пам'ять, логіку. Пазли дуже корисні для розвитку мислення та пізнавальних здібностей учня шкільного віку.

Сервіс Puzzlecup (<http://puzzlecup.com/>) призначено для складання кросвордів (рис. 4.10).



Рис. 4.10. Фрагмент сервісу Puzzlecup

Кросворд – це одна з найпоширеніших ігор у світі, і використання його у навчальному процесі не є дивиною. Серед вчителів даний вид розвивального навчання досить поширений. До створення кросвордів вчителі залучають не тільки учнів, а й батьків.

Технологія створення кросворду за допомогою сервісу Puzzlecup нескладна, достатньо виділяти мишкою в робочій області місце для чергового слова і вибрати автоматично підібрані слова зі словника. Також ви можете вносити потрібні слова до словника. Для кожного слова вчитель має підібрати визначення.

Кросворд можна як зберегти, так і роздрукувати. Кросворд зберігається он-лайн. Посилання на кросворд ви можете надіслати учням електронною поштою або вбудувати в OneNote, Word, PowerPoint .

Сервіс Pixton ( <http://www.pixton.com/>) дозволяє створювати інтерактивні комікси (рис. 4.11). Він надає можливість вибирати: шаблон коміксу, персонажів, фон, додавати об'єкти на сцену і

Такий сучасний сервіс надає можливість підвищити інтерес до предмета, відпрацьовувати діалогічне мовлення, узагальнювати знання з конкретної теми.



З розвитком новітніх технологій вчителям стає все складніше підтримувати інтерес учнів до навчання. Вони мають створювати ідеальні умови та ситуації за якими кожен учень має бути залучений у навчальний процес, що сприятиме його всесторонньому розвитку. Тому дослідження проблеми навчальної мотивації учнів загальної середньої освіти була і залишається актуальною.

З розвитком інформаційно-комунікаційних технологій, зокрема хмаро орієнтованих навчальних середовищ, розвиваються нові можливості, щодо реалізації спільної роботи учнів і вчителя.

Дидактичні можливості технології веб-квестів полягають у створенні привабливого та інтенсивного навчального простору учнів. За допомогою веб-квестів у цьому просторі вдається розгорнути

освітній процес шляхом об'єднання учасників в єдину мікросоціальну навчальну мережу.

Перспективність ідеї впровадження в освітню практику однією з передових педагогічних технологій - технології веб-квестів - з метою вироблення здатності вирішувати актуальні проблеми розвитку критичного мислення, розширення світоглядного кругозору, підвищення інтелектуального рівня сучасного учня і, як наслідок, формування готовності майбутнього випускника школи до діяльності та комунікації XXI століття.

Навчання учнів за допомогою технології веб-квестів направлено на підвищення пізнавального інтересу та посилення навчальної мотивації. Використання веб-квестів робить учня самостійним, пристосованим до життя, орієнтуватися в різноманітних ситуаціях, сприяє розвитку пізнавальних, творчих навичок учнів, умінь самостійно конструювати свої знання, умінь орієнтуватися в інформаційному просторі; розвитку критичного мислення, навичок інформаційної діяльності. З використанням технологій веб-квест вчитель отримує дієвий інструмент формування мотивації навчання, творчого осмислення навчального матеріалу, ретельного закріплення знань та їх ефективного контролю.

Методологічною основою веб-квесту є активне навчання, що створює передумови для перетворення нових даних, які одержують учні, в нові знання, які вони можуть використовувати.

Завдяки такому конструктивному підходу до навчання, учні не тільки добирають і упорядковують дані, отримані з Інтернету, але й скеровують свою діяльність на поставлені перед ними завдання.

Веб-квест має всі класичні ознаки інформаційної технології, оскільки покликаний забезпечити швидкий пошук даних, розосередження, доступ до джерел інформації незалежно від місця їх розташування. З іншого боку він містить елементи ситуативної педагогічної технології – рольової гри, оскільки передбачає в ігровій формі виконання конкретного завдання.

Для розкриття особливостей використання технології веб-квесту у навчальному процесі необхідно визначити сутність поняття «веб-квест» (таблиця 4.2).

У науковій літературі поряд з поняттям «квест» синонімічно використовуються поняття «веб-квест». Існує два погляди вчених на поняття квесту: квест як освітній продукт і квест як технологія.

З розвитком ігрових технологій, зокрема веб-версій навчального призначення, під квестом (англ. Quest – подорож, мандрівка) розуміють комп'ютерну гру, в якій гравець має досягати певної мети, використовуючи власні знання і досвід, а також спілкуючись з учасниками квеста.

Таблиця 4.2.

## Визначення поняття «веб-квест» науковою спільнотою

Автор	Визначення
Биховський Я.С.	«освітній веб-квест - це сайт в Інтернеті, з яким працюють учні, виконуючи ту чи іншу навчальну задачу»
Базугіна О.І.	Веб-квест (webquest) являє собою проблемне завдання-проект з елементами рольової гри, для виконання якого використовуються інформаційні ресурси Інтернету. Веб-квести розробляються для максимальної інтеграції Інтернету в різні навчальні предмети на різних стадіях навчання, і охоплюють окрему проблему, навчальний предмет, тему
Волкова О.В.	вид інформаційних, проблемно-орієнтованих завдань індивідуального або групового навчання, спрямованих на формування і розвиток навичок пошукової та дослідницької діяльності учнів у процесі освоєння, дослідження, оброблення та презентації мовного навчального матеріалу
Гончарова Н.Ю.	це сценарій організації проектної діяльності учнів з будь-якої теми з використанням ресурсів мережі Інтернет
Гриневич М.С.	розглядає медіа освітні квести, як нову й перспективну технологію в медіа дидактиці
Сокол І.М.	це ігрова технологія, яка має чітко поставлене дидактичне завдання, ігровий задум, обов'язково має керівника (наставника), чіткі правила, та реалізується з метою підвищення в учнів знань та вмінь 21 століття
Федоров А.В., Новікова А.О., Колесніченко В.Л., Каруна І. О.	розглядають веб-квест як освітній сайт, присвячений самостійної дослідницької роботі учнів (зазвичай в групах) з певної теми з гіперпосиланнями на різні веб-сторінки
Кадемія М.Ю. Яковенко А. В.	проблемне завдання з елементами рольової гри, для виконання якого використовуються інформаційні ресурси Інтернет
Кузнєцова Т.О.	розглядає веб-квест як приклад організації інтерактивного освітнього середовища
Кононець Н.	сукупність методів та прийомів організації дослідницької діяльності, для виконання якої студенти здійснюють пошук інформації, використовуючи інтернет-ресурси з практичною метою
Шевцова О.Г.	технологія орієнтована на вирішення проблеми діяльності
Шмідт В.В.	це міні-проекти, засновані на пошуку інформації в Інтернеті.

Веб-квест поєднує в собі ідеї проектного методу та ігрових технологій. Використання технології веб-квесту є нескладним і не потребує завантаження додаткових програм або одержання специфічних технічних знань та навичок – необхідним є тільки комп'ютер із доступом до мережі Інтернет. Визначено, що інтерактивна методика веб-квестів учить знаходити необхідні дані, здійснювати її аналіз, систематизацію і розв'язувати поставлені задачі.

Для розвитку творчої, самостійної особистості необхідно мати не тільки значно більший обсяг даних, ніж той, який можуть надати вчитель, підручник, і навчальні посібники, а ще мати варіативні відомості, які відображають різні точки зору, різні підходи до вирішення одних і тих же проблем.

Функціональні можливості квестів дають змогу розв'язати ключові завдання навчальних предметів, зокрема стимулювати розвиток загальнонавчальних умінь та навичок учнів; поглибити знання з профільних предметів; підготувати до зовнішнього незалежного оцінювання, підсумкової атестації.

Розглянемо основні характеристики технології «веб-квест». Технологія веб-квесту розвивається на загальнонаукових та специфічних принципах. Інтеграція веб-квесту, надає можливість реалізовувати як загальнодидактичні, так і методичні принципи навчання, зокрема, принципи інтерактивності, автономності й автентичності.

У ході організації роботи школярів над веб-квестами реалізуються наступні *цілі*: навчальну, розвивальну, виховну.

*Навчальна* передбачає залучення кожного учня в активний пізнавальний процес. Здійснюється організація індивідуальної та групової діяльності учнів, виявлення умінь і здібностей працювати самостійно згідно до теми уроку (розділу).

*Розвивальна* передбачає розвиток інтересу учнів до предмета, творчих здібностей уяви, логічного мислення; формування навичок дослідницької діяльності, публічних виступів, умінь самостійної роботи з різноманітними ресурсами; розширення кругозору, ерудиції.

*Виховна* передбачає виховання пунктуальності, толерантності, особисту відповідальність за виконання роботи.

Для досягнення поставленої навчальної мети, веб-квест повинен мати *такі компоненти структури*:

- вступ (формулювання теми, опис головних ролей учасників, сценарій квесту, план роботи або усний огляд квесту);
- центральне завдання (завдання та/або питання, на які учасники мають найти відповідь в межах самостійної роботи);
- список інформаційних ресурсів, які можна використати під час роботи, у тому числі ресурси Інтернет;

- опис основних етапів роботи; керівництво до дії;
- висновок (підсумки роботи, питання для подальшого розвитку теми).

Розрізняють два типи веб-квестів: короткострокові та довгострокові. Короткострокові веб-квести передбачають поглиблення знань та їх інтеграцію; розраховані на одне або кілька занять. Довгострокові передбачають поглиблення і перетворення знань, розраховані на тривалий термін, може бути на окрему тему або кілька тем.

*Функції веб-квесту:*

- навчання та робота в парах, групах, індивідуально;
- аналіз, синтез, оцінювання та використання різноманітних даних;
- оперування технологіями співпраці та кооперації;
- узагальнення та розроблення нових знань.

Характерними *особливостями* технології веб-квесту є такі:

- заздалегідь визначаються ресурси, на яких є дані, необхідні для розв'язування проблеми;
- однозначно визначається порядок дій, який має виконати учень для одержання необхідного результату;
- встановлюється перелік тих знань, умінь і навичок, які можуть здобути учні, виконавши даний веб-квест;
- однозначно визначаються критерії оцінки виконання завдань.

Веб-квест може реалізувати наступні види *завдань*:

- *переказ*, для демонстрації розуміння теми на основі подання матеріалів з різних джерел в новому форматі (створення презентації, плаката, розповіді);
- *планування та проектування*, для розроблення плану або проекту на основі заданих умов;
- *самопізнання*, для дослідження будь-яких аспектів особистості;
- *компіляція*, для трансформації формату інформації, отриманої з різних джерел (створення книги кулінарних рецептів, віртуальної виставки, капсули часу, капсули культури);
- *творче завдання*, для створення п'єси, відеоролика або написання віршу, пісні;
- *аналітичне завдання*, спрямоване на пошук та систематизацію даних;
- *детектив*, головоломка, таємнича історія, для формування висновків на основі суперечливих фактів;
- *досягнення консенсусу*, для вироблення рішення по гострій проблемі;
- *оцінка*, для обґрунтування певної точки зору;
- *журналістське розслідування*, для об'єктивного викладу даних (поділ думок і фактів);

- *переконання*, для схилення на свій бік опонентів або нейтрально налаштованих осіб;
- *наукові дослідження*, з метою вивчення різних явищ, відкриттів, фактів на основі унікальних он-лайн джерел.

Результати виконання веб-квесту, залежно від матеріалу, що досліджується, можуть бути представлені у вигляді усного виступу, мультимедійної презентації, есе, веб-сторінки, відеофрагменту тощо.

*Оцінювання* результатів виконання веб-квесту здійснюється за наступними показниками: актуальність – яким образом інформація, представлена в веб-квесті, співвідноситься з основною ідеєю дослідження; доступність – наскільки доступна для розуміння й сприйняття основна ідея творчої роботи; форма подачі – оригінальність творчого підходу, використання нових, переконливих форм і методів; ефективність впливу – наскільки веб-квест зацікавлює, емоційно захоплює аудиторію; технічність – виконання технічних вимог, пред'явлених до роботи; завершеність проекту.

*Ефективність* веб-квестів можлива за таких умов:

- веб-квест є творчим завданням для отримання або узагальнення знань учнів з будь-якої теми навчання, тим самим будучи проміжною або підсумковою формами контролю;
- він супроводжується тренувальними вправами на основі ретельно підбраного навчального матеріалу, що забезпечують розвиток предметних компетентностей учнів загальноосвітніх навчальних закладів.

Сучасні технології, такі як MS Office 365, дозволяють створювати веб-квести з використанням сервісу OneNote, забезпечуючи доступ одному учню, малій групі учнів або всім, хто має посилання на даний електронний документ (рис. 4.12).

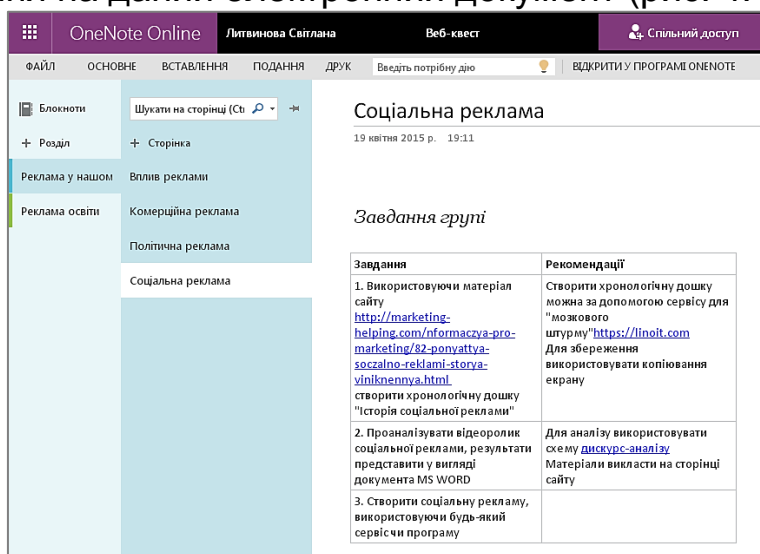


Рис. 4.12. Приклад створення веб-квесту за допомогою сервіса OneNote

До особливостей технології веб-квест можна віднести той факт, що у ході виконання завдань учні можуть працювати в індивідуальному темпі, повертаючись до матеріалу, який не достатньою мірою засвоєний раніше. Реалізація такого підходу до навчання збагачує можливості вчителя, дозволяючи йому індивідуалізувати навчальний процес. Індивідуалізація тут, насамперед, пов'язана з урахуванням попередньої підготовки учнів (рівня їх знань і умінь), з диференціюванням по психологічним особливостям (темпераменту, характеру протікання розумових процесів, навченості, швидкості роботи з навчальним матеріалом). Ці навчальні завдання будуть розвивати, поглиблювати, робити більш міцними і усвідомленими знання учнів.

Узагальнюючи дані про технологію здійснимо класифікацію веб-квестів за:

- кількістю учасників: індивідуальні, групові, масові;
- складністю: прості, середні, складні;
- дидактичною метою: узагальнюючі, пізнавальні, розвивальні, інформатичні;
- видом діяльності: дослідницький, пошуковий, рольовий, ігровий, творчий;
- формою проведення: веб-квест; QR-квест; відео-квест; фото-квест;
- тривалістю: короткостроковий, довгостроковий;
- тематикою: предметний, міжпредметний;
- структурою: послідовний, етапний, круговий;
- результатом: твір, есе, презентація, доповідь, відео фрагмент тощо.



## Література

1. *Литвинова С. Г.* Проектування хмаро орієнтованих навчальних середовищ загальноосвітніх навчальних закладів. Закордонний досвід [Електронний ресурс] / С.Г. Литвинова // Інформаційні технології і засоби навчання: електронне наукове фахове видання – 2014. – №3 (41). – С. 10-27 – Режим доступу: <http://journal.iitta.gov.ua>
2. *Литвинова С. Г.* Віртуальні предметні спільноти / Литвинова С.Г. // Інформаційно-комунікаційні технології в освіті: досвід, інновації, технічне забезпечення : Збірник матеріалів Всеукраїнської науково—практичної конференції (1-2 березня 2012 року м. Суми). — Суми : РВВ СОІППО, 2012. — С. 39-42
3. *Литвинова С. Г.* Основні етапи і компоненти проектування хмаро орієнтованого навчального середовища загальноосвітнього навчального закладу / С. Г. Литвинова // Педагогіка вищої школи: методологія, теорія, технології // Вища освіта України: Теоретичний та науково-методичний часопис. У 3-х тт. – Вип. 3(541). – 2014. – Т. 2. – С. 56-66.
4. *Литвинова С. Г.* On-line навчальне середовище вчителя-предметника загальноосвітнього навчального закладу [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://journal.iitta.gov.ua>– Текст з екрану.
5. *Литвинова С. Г.* Аналіз форм навчання вчителів-предметників інформаційно-комунікаційним технологіям / Світлана Григорівна Литвинова [Електронний ресурс] // Інформаційні технології і засоби навчання. – 2007. – № 2(10). – Режим доступу : <http://www.ime.edu-ua.net/em2/content/07lsgtci.html>. – Назва з екрана.
6. *Литвинова С. Г.* Визначення вагомості критеріїв ефективності хмаро орієнтованого навчального середовища [Електронний ресурс] / С. Г. Литвинова. – 2014. – Режим доступу: <https://docs.google.com/forms/d/1p2NrSAg1aeogMH7aOfAxCjXH8ImOyFiKNdeR7knYAZc/viewform?c=0&w=1>
7. *Литвинова С. Г.* Виртуальные предметные сообщества как средство поддержки естественно-математического образования [Электронный ресурс] / Светлана Григорьевна Литвинова – Режим доступа: <http://lib.iitta.gov.ua/565/>. – Текст с экрана.
8. *Литвинова С. Г.* Відбір біполярних шкал для визначення характеристик оцінювання хмаро орієнтованого навчального середовища / С.Г. Литвинова [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [https://docs.google.com/forms/d/1ldINawm0MltFqZ2vvbnnNPi8lxdHBKx1-\\_Y7qFma5bs/viewform](https://docs.google.com/forms/d/1ldINawm0MltFqZ2vvbnnNPi8lxdHBKx1-_Y7qFma5bs/viewform)
9. *Литвинова С. Г.* Досвід вчителів України з упровадження хмаро орієнтованих навчальних середовищ в загальноосвітніх навчальних закладах / Литвинова С.Г. // Наукові записки. – Випуск 5. – Серія: Проблеми методики

- фізико–математичної і технологічної освіти. Частина 2. – Кіровоград: РВВ КДПУ ім.В.Винниченка, 2014 – С. 33 – 41
10. *Литвинова С. Г.* Етапи, методологічні підходи та принципи розвитку хмаро орієнтованого навчального середовища загальноосвітнього навчального закладу / Литвинова С.Г. // Комп'ютер у школі та сім'ї. – 2014. – № 4 (116) – С. 5-11
  11. *Литвинова С. Г.* Поняття та основні характеристики хмаро орієнтованого навчального середовища середньої школи / С.Г. Литвинова [Електронний ресурс] // Інформаційні технології і засоби навчання: електронне наукове фахове видання – 2014. – №2 (40). - С. 26-41 – Режим доступу: [http://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/970/756#.U2aW6IF\\_vzA](http://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/970/756#.U2aW6IF_vzA) – Назва з екрана.
  12. *Литвинова С. Г.* Структурно-интегративная модель облачно ориентированной учебной среды общеобразовательного учебного заведения (ООУС ОУЗ) / С.Г. Литвинова [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://scaspee.com/6/post/2014/08/structurally-integrative-model-cloud-oriented-learning-environment-of-the-teacher-secondary-school-cole-lytvynova-sg.html>
  13. *Литвинова С. Г.* Формування інформаційно-комунікаційної компетентності вчителів-предметників [Електронний ресурс] / Світлана Григорівна Литвинова // Інформаційні технології і засоби навчання. – 2008. – №1(15). – Режим доступу : <http://www.nbuv.gov.ua/e-journals/ITZN/em5/content/08lsgtso.html>. – Назва з екрана.
  14. *Литвинова С. Г.* Хмарні технології – нова парадигма у розвитку логічного мислення та пам'яті учнів середньої школи / Литвинова С.Г. // Комп'ютер у школі та сім'ї. – 2014. – № 1 (113) - С. 38-43
  15. *Литвинова С. Г.* Хмарні технології: особливості діяльності вчителів–предметників у віртуальних предметних спільнотах / Литвинова С.Г. // Теорія та методика електронного навчання. Випуск IV. – Кривий Ріг : Видавничий відділ КМІ, 2013. – С. 165–170
  16. *Литвинова С. Г.* Хмаро орієнтоване навчальне середовище, віртуалізація, мобільність – основні напрямки розвитку загальної середньої освіти ХХІ століття / Литвинова С.Г. // Педагогіка вищої та середньої школи: зб. наук. праць. – Випуск 40. – Кривий Ріг: КПІ ДВНЗ «КНУ» , 2014 – С. 206–213.
  17. *Литвинова С. Г.* Хмаро орієнтоване середовище управління школою / Литвинова С.Г. // Міжнародний науковий конгрес «Інформаційне суспільство в Україні». Тези доповідей. – Київ: Український Дім, 2013. – С. 64-66
  18. *Литвинова С. Г.* Шляхи формування інформаційно-комунікаційної компетентності вчителів-предметників / Світлана Григорівна Литвинова // Комп'ютер у шк. та сім'ї. – 2008. – № 2. – С. 8–10.
  19. *Литвинова С.Г.* «Хмарні сервіси Office365» : навч. посібник / С.Г. Литвинова, О.М. Спірін, Л.П. Анікіна / за заг. ред. С.Г.Литвинової. – К. : Компрінт, 2015. – 170 с.

20. *Литвинова С.Г.* Віртуальні предметні спільноти як засіб підтримки природничо-математичної освіти / С.Г. Литвинова // Інформаційні технології і засоби навчання: електронне наукове фахове видання – 2012. – № 2 (28). – Режим доступу: <http://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/630/500>
21. *Литвинова С.Г.* Віртуальні предметні спільноти як засіб управління нормативно-методичним забезпеченням діяльності вчителя ЗНЗ / С.Г. Литвинова // Комп'ютер у школі та сім'ї. - 2012. - № 7 (103) - С. 7-10.
22. *Литвинова С.Г.* Віртуальні спільноти у дослідженнях зарубіжних вчених / С.Г. Литвинова // Інформаційні технології і засоби навчання: електронне наукове фахове видання – 2012. – № 5 (31). – Режим доступу: <http://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/711/539>
23. *Литвинова С.Г.* Всеукраїнський конкурс «Вчитель–новатор» як індикатор розвитку загальної середньої освіти України / С.Г. Литвинова // Інформатика та інформаційні технології в навчальних закладах. – 2014. – №2 (50) – С. 4–12.
24. *Литвинова С.Г.* Дидактичні особливості проектування хмаро орієнтованого навчального середовища загальноосвітнього навчального закладу / С.Г. Литвинова // Науковий вісник Університету ім. М.П.Драгоманова – Випуск 118. – Серія : Педагогічні науки. – Київ : НПУ, 2014. – С.137-150.
25. *Литвинова С.Г.* До питання експертизи якості електронних освітніх ресурсів / С.Г. Литвинова // Інформаційні технології і засоби навчання: електронне наукове фахове видання – 2013. – № 2 (34). – Режим доступу: <http://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/812/600#.UbsxFue1l3c>
26. *Литвинова С.Г.* Дослідження ефективності хмаро орієнтованого навчального середовища загальноосвітнього навчального закладу за методом семантичного диференціала / С.Г. Литвинова // Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова. Серія №2. Комп'ютерно-орієнтовані системи навчання: Зб. наук. праць / Редрада. – К.: НПУ імені М.П. Драгоманова, 2015. – № 16 (23). – С. 108-116.
27. *Литвинова С.Г.* Змістова складова хмаро орієнтованого навчального середовища загальноосвітнього навчального закладу / С.Г. Литвинова / Звітна наукова конференція Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України : Матеріали наукової конференції. – Київ : ІІТЗН НАПН України, 2014. – С. 141–143.
28. *Литвинова С.Г.* Ключові аспекти впровадження хмаро орієнтованих навчальних середовищ загальноосвітніх навчальних закладів вчителями України / С.Г. Литвинова / V Міжнародний освітній Форум «Особистість в єдиному освітньому просторі», 2014. – Вип. 2(16). – Режим доступу: [http://virtkafedra.ucoz.ua/el\\_gurnal/pages/vyp161/litvinova\\_s.g..pdf](http://virtkafedra.ucoz.ua/el_gurnal/pages/vyp161/litvinova_s.g..pdf)
29. *Литвинова С.Г.* Компонентна модель хмаро орієнтованого навчального середовища загальноосвітнього навчального закладу / С.Г. Литвинова // Науковий вісник. – Випуск 35. – Серія: Педагогіка. Соціальна робота. – Ужгород: УЖНУ, 2015. – С. 99-107.

30. *Литвинова С.Г.* Критеріїв оцінювання локальних електронних освітніх ресурсів / С.Г. Литвинова // Інформаційні технології в освіті. Збірник наук. праць. – Вип. 15. – Херсон : ХДУ, 2013. – С. 185-192.
31. *Литвинова С.Г.* Методика проектування хмаро орієнтованого навчального середовища загальноосвітнього навчального закладу на рівні керівника / С.Г. Литвинова // Комп'ютер у школі та сім'ї. - 2015. - № 2 (122) - С. 5-11.
32. *Литвинова С.Г.* Методика проектування хмаро орієнтованого навчального середовища загальноосвітнього навчального закладу на рівні вчителя–предметника / С.Г. Литвинова // Наукові записки. – Випуск 7. – Серія: Проблеми методики фізико-математичної та технологічної освіти. Частина 1. / за. заг. ред. М.І. Садового та О.В. Єжової. – Кіровоград: РВВ КДПУ ім. В. Винниченка, 2015. – С. 48-54.
33. *Литвинова С.Г.* Методичні основи визначення ефективності хмаро орієнтованого навчального середовища ЗНЗ / С.Г. Литвинова // Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова. Серія №2. Комп'ютерно-орієнтовані системи навчання: Зб. наук. праць / Редрада. – К.: НПУ імені М.П. Драгоманова, 2015. – № 17 (24). – С. 58-67.
34. *Литвинова С.Г.* Моделювання й інтеграція сервісів хмаро орієнтованого навчального середовища : монографія / за заг. ред. С.Г.Литвинової. – К. : Компринт, 2015. – 160 с.
35. *Литвинова С.Г.* Облачно ориентированная учебная среда школы: от кабинета до виртуальных методических предметных объединений учителей / Литвинова С.Г. // Международный электронный журнал "Образовательные технологии и общество (Educational Technology & Society)". – 2014. – V.17. – №1. – С.469-487. – ISSN 1436-4522. – URL: [http://ifets.ieee.org/russian/periodical/V\\_171\\_2014EE.html](http://ifets.ieee.org/russian/periodical/V_171_2014EE.html)
36. *Литвинова С.Г.* Основи моделювання хмаро орієнтованого навчального середовища учня загальноосвітнього навчального закладу / С.Г. Литвинова // Науковий вісник. – Випуск 33. – Серія : Педагогіка. Соціальна робота. – Ужгород : Ужгородський НПУ, 2014. – С.101-108.
37. *Литвинова С.Г.* Основні етапи і компоненти проектування хмаро орієнтованого навчального середовища загальноосвітнього навчального закладу / С.Г. Литвинова // Педагогіка вищої школи : методологія, теорія, технології // Вища освіта України : Теоретичний та науково-методичний часопис. У 3-х тт. – Вип. 3(54). – 2014. – Т. 2. – С.56-66.
38. *Литвинова С.Г.* Особливості віртуальних предметних спільнот / С.Г. Литвинова // Наукові записки. – Випуск 108 (2) — Серія: Педагогічні науки. — Кіровоград: РВВ КДПУ ім. В. Винниченка, 2012 — Частина 2. — С. 201-205.
39. *Литвинова С.Г.* Особливості розроблення критеріїв оцінювання якості електронних освітніх ресурсів / С.Г. Литвинова / Система психолого – педагогічних вимог до засобів інформаційно-комунікаційних технологій

- навчального призначення : монографія / за ред. М.І. Жалдака. – К. : Атіка, 2014. – С.85-90.
40. *Литвинова С.Г.* Програма факультативу «Хмарні сервіси Office365» / С.Г. Литвинова, Абросімова А.С. // Комп'ютер у школі та сім'ї. – 2015. - № 4 (124) – С. 6-12.
41. *Литвинова С.Г.* Проектування і використання хмаро орієнтованого навчального середовища учителями школи / С.Г.Литвинова // Scientific Journal «ScienceRise». – 2015. – № 1 (13). – С. 67-75 – Режим доступу: <http://journals.urau.ua/sciencerise/article/view/48117/44614>
42. *Литвинова С.Г.* Проектування хмаро орієнтованих навчальних середовищ загальноосвітніх навчальних закладів. Зарубіжний досвід / С.Г. Литвинова // Інформаційні технології і засоби навчання: електронне наукове фахове видання – 2014. – №3 (41). – С. 10-27 – Режим доступу: [http://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/1052/810#.U7LD9ZR\\_toE](http://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/1052/810#.U7LD9ZR_toE)
43. *Литвинова С.Г.* Розвиток навчального середовища загальноосвітнього навчального закладу як наукова проблема / С.Г. Литвинова // Науковий вісник. – Випуск 1(12). – Серія: Педагогіка. – Мелітополь: МДПУ ім. Богдана Хмельницького, 2014 – С.39–48.
44. *Литвинова С.Г.* Семантичний диференціал як метод наукового дослідження хмаро орієнтованого навчального середовища ЗНЗ / С.Г. Литвинова // Науковий вісник. – Випуск 2(13). – Серія : Педагогіка. – Мелітополь : МДПУ ім. Богдана Хмельницького, 2014. – С.147-158.
45. *Литвинова С.Г.* Технология «перевернутое» обучение в облачно ориентированной учебной среде как компонент развития медиаобразования в средней школе / С.Г.Литвинова // Медиа сфера и медиаобразование: специфика взаимодействия в современном социокультурном пространстве [Электронный ресурс] : сборник статей / М–во внутр. дел Респ. Беларусь, учреждение образования «Могилевский институт Министерства внутренних дел Республики Беларусь»; редкол.: С. В. Венедиктов (отв. ред.) [и др.]. – Могилев : Могилев. институт МВД Респ. Беларусь, 2015 – 1 электрон. опт. диск (CD-R). – Загл. с экрана.
46. *Литвинова С. Г.* Хмарні технології в управлінні дошкільними навчальними закладами / С.Г. Литвинова // Інформаційно–комунікаційні технології в економіці, освіті та соціальній сфері. Випуск 8. – Сімферополь : ФЛП Бондаренко О.А., 2013. – С. 99–101.
47. *Литвинова С. Г.* Хмарні технології. Віртуальний кабінет вчителя математики / Литвинова С.Г. // Вісник Черкаського університету. — Випуск 8 (261) — Серія: Педагогічні науки. — Черкаси: ЧНУ ім. Б.Хмельницького, 2013. — С. 77-82.
48. *Литвинова С. Г.* Хмарні технології. Віртуальні предметні спільноти природничо-математичної спрямованості / С.Г. Литвинова // Матеріали міжнародної науково–методичної конференції «Проблеми математичної освіти

- (ПМО – 2013), м. Черкаси, 8–10 квітня 2013 р. – Черкаси: Чабаненко Ю., 2013. – С. 79–80.
49. *Литвинова С.Г.* Хмарні технології. Соціальне середовище програмування Touch Developer / С.Г. Литвинова // Комп'ютер у школі та сім'ї. - 2013. - № 5 (109) – С. 26-31.
50. *Литвинова С. Г.* Віртуальна учительська за хмарними технологіями / С.Г. Литвинова // Комп'ютер у школі та сім'ї. – 2013. – № 2 (106). - С. 23-25.
51. *Литвинова С. Г.* Хмаро орієнтоване навчальне середовище загальноосвітнього навчального закладу/ С. Г. Литвинова навчального закладу [Електронний ресурс] // Scientific Conferences, Cloud Technologies in Education' 2013. – Режим доступу : <http://tmn.ccjournals.eu/index.php/cte/2013/paper/view/1> – Назва з екрану.
52. *Литвинова С. Г.* Методологічні підходи та принципи розвитку хмаро орієнтованого навчального середовища / С.Г. Литвинова // Проблеми освіти : наук.-метод. зб. / Інститут інноваційних технологій і змісту освіти МОН України. – К, 2015. – Вип. 83. – С. 48-5
53. *Литвинова С. Г.* Методичні основи проектування хмаро орієнтованого навчального середовища на рівні учня загальноосвітнього навчального закладу / С. Г. Литвинова // Нові технології навчання : наук.-метод. зб. / Інститут інноваційних технологій і змісту освіти МОН України. – К, 2015. – Вип. 84. – С. 151-157.
54. *Литвинова С .Г.* Технології навчання учнів у хмаро орієнтованому навчальному середовищі загальноосвітнього навчального закладу / С. Г. Литвинова // Інформаційні технології і засоби навчання : електронне наукове фахове видання. – 2015. – № 3 (47). – С. 49-66. – Режим доступу: <http://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/1239/927#.VcnlFXHtmko>
55. *Литвинова С. Г.* Індивідуально-типологічні особливості суб'єктів проектування хмаро орієнтованого навчального середовища / С.Г. Литвинова // Науковий вісник Мелітопольського державного педагогічного університету імені Богдана Хмельницького. Серія: Педагогіка. –Мелітополь : МДПУ ім. Богдана Хмельницького, 2015. – Вип. 14 – С. 222-229.
56. *Lytvynova S. G.* Designing of cloud oriented learning environment of district comprehensive educational institutions / S. G. Lytvynova // V International Conference "Sharing the Results of Research Towards Closer Global Convergence of Scientists", Montreal, 2015, p. 47-58.
57. *Lytvynova S.G.* Model of cloud oriented learning environment (COLE) of comprehensive educational establishments (CEE) teacher / S. Lytvynova // Informational Technologies in Education. – 2014. – № 20. – P. 117-127.

## ЗМІСТ

ВСТУП.....	0
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ПРОЕКТУВАННЯ ХМАРО ОРІЄНТОВАНОГО НАВЧАЛЬНОГО СЕРЕДОВИЩА ЗАГАЛЬНООСВІТНЬОГО НАВЧАЛЬНОГО ЗАКЛАДУ .....	5
1.1. Навчальне середовище.....	6
1.2. Про Microsoft Office 365 .....	8
1.3. Можливості хмарного офісу .....	9
1.4. Основні поняття хмаро орієнтованого навчального середовища (ХОНС) .....	11
1.5. Об'єкти і суб'єкти хмаро орієнтованого навчального середовища .....	14
1.6. Загальні положення методики проектування .....	22
1.7. Проектування хмаро орієнтованого навчального середовища (ХОНС) загальноосвітнього навчального закладу .....	29
1.8. Проектування ХОНС на рівні керівника .....	34
1.9. Проектування ХОНС на рівні вчителя інформатики (інженера– електроніка) .....	45
1.10. Проектування ХОНС на рівні вчителя-предметника .....	57
1.11. Основи проектування ХОНС на рівні учня ЗНЗ .....	68
РОЗДІЛ 2. МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ ЩОДО ПРОЕКТУВАННЯ ХОНС НА РІВНІ АДМІНІСТРАТОРА .....	77
2.1. Вибір плану розгортання ХОНС.....	77
2.2. Створення ознайомлювального облікового запису у службі Office 365 .....	78
2.3. Створення постійного облікового запису користувача .....	81
2.4. Створення постійного паролю користувача .....	84
2.5. Налаштування домену .....	85
2.6. Формування груп .....	87
2.7. Створення сайтів .....	91
РОЗДІЛ 3. МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ ЩОДО ПРОЕКТУВАННЯ ХОНС НА РІВНІ ВЧИТЕЛЯ–ПРЕДМЕТНИКА .....	96
3.1. Хмарні сервіси в школі .....	96
3.2. Робота з електронною поштою Outlook .....	96
3.3. Робота з календарями.....	102
3.4. Робота зі сховищем документів OneDrive .....	105
3.5. Працюємо з документами Word Online .....	110
3.6. Робота з презентаціями PowerPoint Online .....	135
3.7. Хмарний сервіс Sway.....	154
3.8. Робота з книгою Excel Online .....	161
3.9. Працюємо з електронним записником OneNote .....	198
3.10. Сервіс для роботи з класом OneNote Classroom .....	230
3.11. Спілкування в соціальній мережі Yammer .....	238
3.12. Використання системи конференцзв'язку Skype (Lync Online).....	244
РОЗДІЛ 4. ТЕХНОЛОГІЇ НАВЧАННЯ У ХМАРО ОРІЄНТОВАНОМУ НАВЧАЛЬНОМУ СЕРЕДОВИЩІ.....	255
4.1. Методика використання технології «перевернуте» навчання .....	255
4.2. Методика використання технології «веб-квест» .....	269
Література .....	276

## Методичні рекомендації

*Литвинова Світлана Григорівна*

### Методика проектування та використання хмаро орієнтованого навчального середовища загальноосвітнього навчального закладу

Формат 60×90/16. Тираж 300 пр. Ум. друк. арк. 18,6 Зам. № 193  
Видавець і виготовлювач ТОВ ЦП «КОМПРИНТ»  
01103, Київ, вул. Предславинська, 28  
Свідоцтво про внесення до Державного реєстру  
суб'єкта видавничої справи ДК № 4131 від 04.08.2011 р.